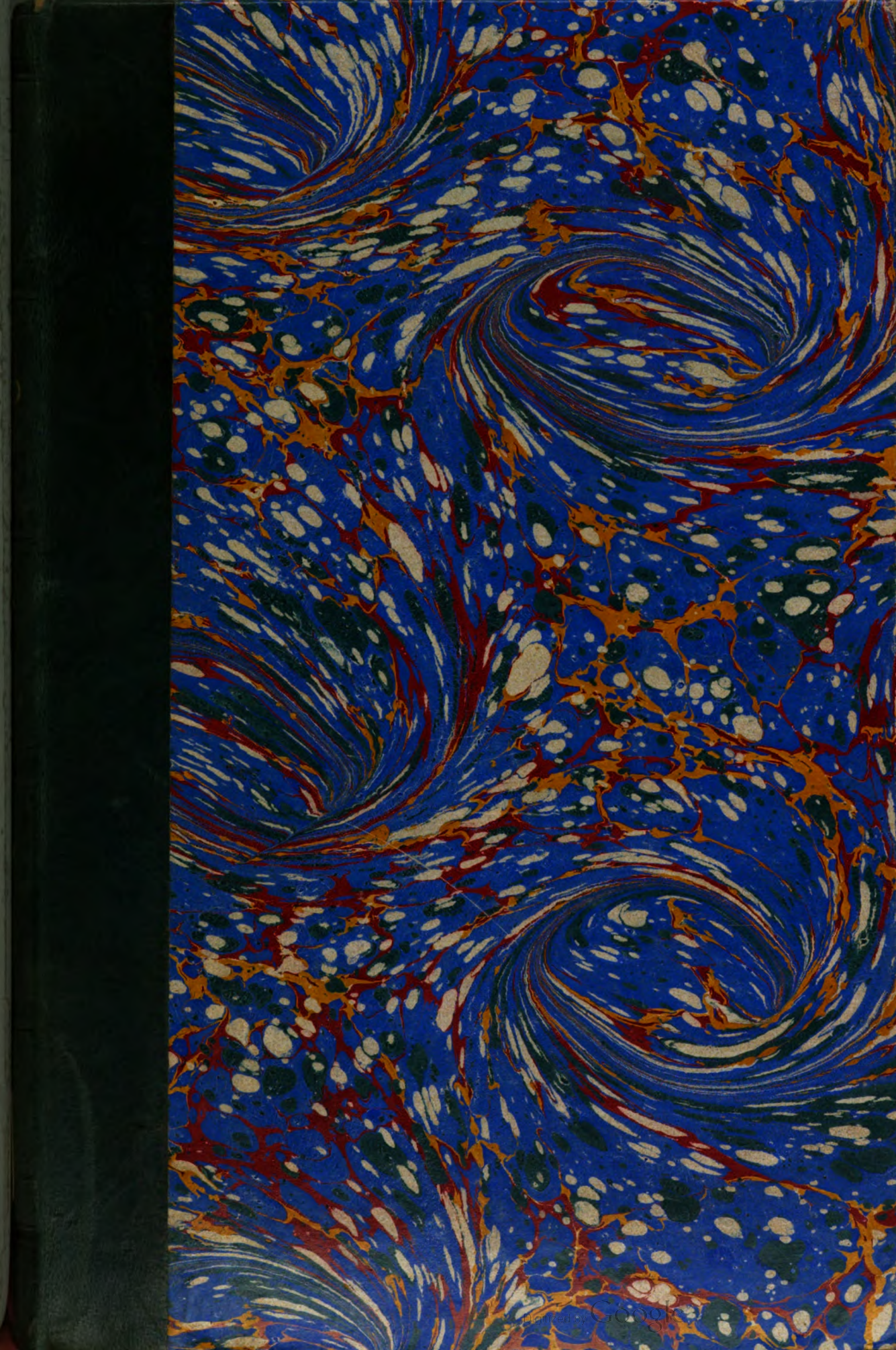

Digitized by Google

O ARCHIVO RURAL

JORNAL DE AGRICULTURA

ARTES E SCIENCIAS CORRELATIVAS

REDACTORES

RODRIGO DE MORAES SOARES

DIRECTOR GERAL DO COMMERCIO E INDUSTRIA

João Ignacio Ferreira Lapa — Silvestre Bernardo Lima — José Maria Teixeira

LENTES DO INSTITUTO GERAL DE AGRICULTURA

Agricola incurvo terram dimovit aratro;
Hinc anni labor, hinc patriam, parvosques nepotes
Sustinet;

VIRG. GEORG. LIB. 2 v. 514.

VOLUME XVI

LISBOA
TYPOGRAPHIA DO JORNAL—O PAIZ
89 — Rua do Alecrim — 89
1876

Digitized by Google

LOAN STACK

Digitized by Google

S15
A712
v.16

INTRODUCÇÃO

AO VOLUME XVI DO ARCHIVO RURAL

Em 5 de maio de 1858, data da primeira publicação d'este jornal, concluiamos nós assim a introducção do primeiro volume:

«Finalmente, não pouparemos esforços para que esta pobre nação, que n'outras eras se engrandeceu, e glorificou pelo valor de seus capitães, pela intrepidez de seus navegantes, pelo primor de seus poetas, e pela sabedoria de seus lettrados, recupere os seus perdidos fóros e se nobilite com os novos brasões do progresso agricola, unico porto seguro da nossa verdadeira salvação.»

Decorreram já desoito annos, espaço sufficiente para se contarem os passos do nosso adiantamento, e para se calcularem os valores dos nossos melhoramentos.

Incontestavel é, que n'estes dois ultimos decennios o inventario da nossa riqueza agricola apresenta um augmento notavel.

Á falta de outros registros authenticos, os mappas estatisticos das alfandegas testemunham o movimento ascendente da producção agricola do paiz.

N'este ponto seguimos o impulso geral das nações civilisadas. A população e a riquesa publica augmentam progressivamente em todas ellas.

Mas nós estavamos muitos atrasados, e por isso é mais longo o caminho que temos a percorrer. Não é indifferente seguirmos de longe o movimento geral, é preciso que marchemos a par, senão em todos os sentidos mas em algum pelo menos.

Se não podemos competir na perfeição de alguns processos da cultura, e da industria agricola, devemos esforçar-nos para rivalisar com os paizes mais

Digitized by Google

adiantados nas producções, e industrias, para que nos favorecem as condições do solo, e do clima.

A naturesa dos nossos terrenos é assaz favoravel para a cultura da vinha e do olival, das arvores fructiferas, e das hortas.

Concentremos pois toda a nossa actividade n'estes ramos de cultura, que serão coroados dos mais auspiciosos resultados os nossos esforços.

Temos algumas regiões agricolas do melhor calibre para a cultura dos cereaes. Devemos limitar a essas a sementeira, e dar ás terras fracas diverso destino. Devemos além d'isso empregar os processos mais aperfeiçoados, ainda nos terrenos mais fracos. Só assim poderemos produzir pelo preço com que os cereaes estrangeiros se apresentam em os nossos mercados.

Convem que nos deixemos penetrar d'estas verdades, se não quizermos correr o risco de uma quebra geral da nossa agricultura.

Mas n'estas cousas, ou se não pensa, ou ainda que alguns pensem, o espirito publico volta-se para outros orientes.

Os progressos agricolas da França são immensos. Alli todos se dedicam aos melhoramentos ruraes. Legitimistas, orleanistas, bonapartistas, republicanos, todos reconhecem, que a agricultura é a fonte principal de todas as riquezas. Cada grupo tem as suas doutrinas dynasticas politicas, e sociaes, mas o credo agricola é o mesmo para todos. Alternam-se no poder os diversos grupos, e d'essa altura todos estendem á agricola mão protectora. Entre nós correm as coisas inversamente. Os nossos estadistas de todas as côres politicas exercitam as suas faculdades intellectuaes em planos de governo, alheios de todas as considerações agricolas.

Na Inglaterra os melhoramentos da agricultura preoccupam todos os espiritos desde o throno até á choupana. É tal a dedicação, deste sensato povo pelo progresso agricola, que até as mulheres n'elle tomam uma grande parte.

Na inglaterra os melhoramentos agricolas dominam todos os espiritos. O insigne agronomo Leonce de Lavergne descreve assim esta nobre tendencia.

«A causa principal da riqueza agricola da Inglaterra é o gosto da porção mais opulenta, e influente da nação pela vida rural.»

Os nossos nobres desbaratam as heranças de seus paes, e os nossos influentes abominam a vida rural.

Ha um facto que caracterisa a Belgica agricola. As mais solemnes e jubilosas festas populares d'esta nação são as que se fazem no dia em que estrumam as terras com as limpezas das privadas. Em Portugal perdem-se a maior parte das substancias fertilisantes.

Em toda a Allemanha, e nas outras nações do norte da Europa são os sabios, que se collocam á frente do progresso agricola, derramando por todos os modos as luzes das sciencias agronomicas: Entre nós são rarissimos os homens

Digitized by Google

notaveis pelas letras, ou pelas sciencias, que se presam do estado ou do exercicio da agricultura. A pequena Suissa é grande pela actividade, e intelligencia, com que explora o seu solo excepcionál.

Na Italia são admiraveis os esforços que se empregam para melhorar as suas condições agricolas. Cavour entendeo perfeitamente que a primeira segurança da unidade italiana se derivaria da prosperidade da sua agricultura. O *canal de Cavour* é illustrissima memoria. Os terrenos que as aguas do canal fertilisam, cobertos de productivas verduras, abençoam o seu nome, assim como os ceus testemunham a gloria de Deus.

A Russia transforma os desertos inhospitos de suas vastissimas regiões em campos de producção. As officinas inglezas fabricam annualmente milhares de machinas agricolas destinadas ao imperio do authocrata.

Nos Estados-Unidos d'America contam-se pelos annos os estadios do progresso rural. Em quasi todos os Estados se professam theorica, e praticamente as lições de agricultura, em sumptuosos Institutos,

Vê-se pois que em todos os paizes, liberaes, republicanos, monarchicos, e authocraticos, ha o pensamento dominante de honrar, e engrandecer a primeira de todas as industrias.

Ha desoito annos, que n'este jornal lançamos o pregão d'estas verdades.

Havemos de proseguir n'esta proclamação em quanto nos restar um alento de vida.

Lisboa, 20 de agosto de 1876.

R. de Moraes Soares.

Digitized by Google

Digitized by Google

Alimentação do gado pelo milho conservado em silos

As necessidades da nossa alimentação, o crescente consumo dos productos de proveniencia animal, e principalmente das carnes de talho, levam a procurar por toda a parte os meios de regular e augmentar as rações forraginosas, destinadas ao gado, afim de conjuntamente multiplicar o nnmero de cabeças que o compõem, e augmentar-lhes os diversos rendimentos. É seguramente dever nosso associar-nos a estas tentativas, a estas investigações, registal-as e tornal-as conhecidas quando a observação e as experiencias lhes houverem demonstrado o valor.

N'este ponto o nosso interesse acha-se completamente de accordo com o nosso dever, pois que o augmento, e a renovação frequente do capital-gado, cuja salvaguarda temos, asseguram-nos remuneração mais subida dos nossos cuidados e esforços.

Entre as plantas forraginosas, ha uma, o milho, que, pela rapidez e vigor da sua vegetação, pelo seu elevado rendimento, pela riqueza da sua composição, tem, desde muito, atrahido a attenção por modo especial. A possibilidade de o semear e de o ver crescer nos calores do estio e de obter d'elle abundante colheita por pouca humidade que a terra tenha, fez com que. recentemente fosse recommendado como susceptivel de prestar grandes serviços, quando a colheita em feno fosse mediocre ou má. D'ahi a idéa de conservar esta bella graminea desde o momento do córte até ao do seu consumo invernal; não era longo o espaço; pensou-se, para realisar esta conservação, em arrecadal-o em silos. Assim começou esta armazenagem em verde, sendo de toda a justiça citar os nomes dos promotores «principaes» d'esta nova pratica: os srs. Lecouteux, Goffart, Moreul, Reilhen, conde Roederer, Crevat, etc.

Antes de reproduzir no ensino as asserções dos sabios agricultores cujos nomes acabam de ser citados, ácerca do milho guardado em silos, pensei ser necessario comproval-as na quinta experimental da escola veterinaria de Lyon.

Estas operações, no começo todas de verificação, forneceram no seguimento alguns novos factos que serão expostos pela sua ordem. Havia-me proposto a assegurar-me: 1.° de que modo se comportava, na nossa região lyonesa, o milho semeado no meio dos grandes calores do estio, qual era o seu rendimento e que recursos podia ministrar no caso de escacez de feno; 2.° o que se devia julgar da sua arrecadação em silos; 3.° qual era a acção d'este milho de conserva sobre o gado, e especialmente sobre as vaccas leiteiras.

A resposta a estas questões vae-nos ser fornecida pela exposição dos factos.

I

No dia 25 de junho de 1875, dia de grande calor, foram semeados 40 litros de milho *caragua*, n'uma parcella de terreno arenoso e pedregoso, como a maior parte dos terrenos ribeirinhos do Rhodano, de extensão de 17 ares, que acabava de dar uma colheita de ervilhaca de inverno e tinha sido estrumada com 28 metros cubicos de estrume de curral. Semeou-se antes da lavra, como aqui é uso, sendo a sementeira feita a *lanço*, afim de que os pés sendo mais numerosos e mais juntos do que na sementeira á linha, ficassem mais pequenos e podessem melhor ser utilisados pelo gado.

Não obstante os calores estivaes, a germinação effectuou-se, e bem depressa o terreno se cobriu de bellissima vegetação. Em seguida ás ferias, em 10 de outubro, isto é, tres mezes e alguns dias depois que o grão foi confiado á terra, esta planta gigante tinha hastes de tres metros de altura. Contavam-se 8 a 10 pés por metro quadrado, o pezo de cada um d'elles era, em media, $1^1/_2$ kilogrammas, e o seu diametro de 27 milimetros. O nosso trato de terra de 17 ares deu um rendimento de 22:950 kilogrammas, ou uma producção de 135:000 kilogrammas por hectare. Escusado será, sem duvida, demonstrar quanto esta tem de enorme e quanto excede as mais bellas colheitas de plantás-raizes ou de forragens temporãs.

Digitized by Google

II

Restava-nos proceder á ensilagem d'esta planta forraginosa, o que não era a somenos difficuldade porque sabido é quanto as margens do Rhodano são permeaveis á agua, e parecem, consequentemente, pouco proprias, para este genero de operações. Na quinta da *Tete-d'Or*, não se pode cavar um pouco mais fundamente sem ver surgir desde logo a agua. Felizmente encontrámos na propriedade uma obra feita durante e para a defeza nacional, obra composta de um fosso muito profundo e de um talude elevado e largo. Foi n'este talude que abrimos um silo de 7 metros de comprido, de 2 metros de largo e de 2 metros de profundidade, capacidade total de 28 metros cubicos. Como havia que operar sobre terras removidas e que, por outra parte as paredes do fosso não tinham sido sufficientemente esvaseadas para a parte superior, resultaram alguns desmoronamentos e um augmento de mão d'obra. Teria querido desde esse momento proceder á ensilagem, mas chuvas continuadas, só nos permittiram ceifar em 11 de novembro, quando a nossa planta de experiencias tinha já embranquecido ligeiramente e o grão se achava duro. Foi collocada em pequenos feixes, depois em pequenos montes, para a deixar um pouco enxugar. Uma certa quantidade d'este milho foi traçado para ser ensilado n'este estado comparativamente com o resto que se metteu inteiro no fosso. Aproveitou-se o dia 14 que correu magnifico, para proceder á arrecadação no silo. O fundo e as paredes d'este tinham sido, antecipadamente, guarnecidos de uma pequena camada de palha e de moinha; um homem calçado com grossos tamancos calcou o melhor que pôde a massa ensilada, á proporção que se ia introduzindo, depois recobriu-se com uma camada de folhas seccas de platano, que o rendeiro, o sr. Caubet, tinha feito apanhar ao longo dos nossos passeios publicos, e, em cima de tudo, uma camada de terra de cerca de um metro de espessura. No dia seguinte e immediatos, a massa abateu, a terra feudeu-se, gretou por varios pontos. Houve cuidado de tapar cada dia estas fendas, que podiam dar passagem ao ar e á humidade, e comprometter assim o resultado da experiencia.

No dia 3 de fevereiro de 1876, isto é, depois de uma espera de 81 dias, abriu-se o silo em presença dos alumnos do quarto anno da escola veterinaria, e de algumas pessoas amigas das cousas agricolas.

A terra que estava a cobrir, em consequencia, de ter sido calcada, não apresentava mais do que uma espessura de 70 centimetros. As folhas de platano que formavam a segunda cobertura, estavam bolorentas em partes, mas não podres. A camada superior do milho apresentava egualmente algum bolôr, mas o resto da massa não o tinha. As hastes das nossas gramineas estavam muito aquosas, imbibidas de liquido, as folhas, intactas, tinham a côr de um verde muito sombrio, os grãos haviam amollecido a ponto de se poderem esmagar entre os dedos. A porção traçada estava muito bem conservada, quasi se lhe não notava vestigio algum de bolôr, e achava-se completamente calcada. Do todo desprendia-se um cheiro muito pronunciado de fermentação alcoolica, como dominante, depois um outro cheiro egualmente muito perceptivel, ainda que menos pronunciado, de fermentação butyrica.

Esta verificação do estado do milho do silo, leva-me a criticar o termo de «conservação do milho verde pela ensilagem,» de que se servem geralmente.

Emprega-se n'este caso, segundo a minha opinião, uma expressão impropria, capaz de fazer julgar áquelles que não teem experimentado que a forragem de que nos occupamos se conserva quasi tal como a metteram no fosso, como as batatas, as beterrabas, as couves tratadas d'este modo. Assim seria se se podesse impedir a elevação de temperatura que se manifesta na massa, porém, não acontece assim; soffre por este facto os phenomenos que constituem a fermentação alcoolica e que consistem, no caso presente, segundo os srs. Grandeau e Barral:

1.° na fermentação do assucar da planta e na sua transformação em alcool e em ether;

Digitized by Google

2.º N'uma transformação parcial do amido e do lenhoso em glycose sob a a influencia da acidez do misto; em uma concentração das materias gordas e da substancia azotada em consequencia da destruição da cellulose.

Quanto ao cheiro de fermentação butyrica, seria provavelmente devido á producção de acido lactico sob a influencia de um excesso de materias azotadas em transformação, e talvez á dissolução d'essas materias albuminoides excedentes no acido lactico, e d'ahi formação de acido butyrico.

Seja como fôr, estas mutações intimas, traduzem-se pelo enriquecimento da forragem em questão, porque a analyse chimica faz-nos ver que se, no milho verde, a relação nutritiva ou a relação entre as substancias azotadas para as não azotadas é de 1 para 9,09, a da planta ensilada é de cerca de 1 para 7. (Analyse do sr. Grandeau).

III

Não basta que a theoria nos mostre uma cousa como boa e realisavel, é preciso que a pratica venha apoiar o que a primeira avança; a sua sancção é de absoluta necessidade. Na especie, o que principalmente nos importava, era conhecer a opinião do gado sobre o novo alimento que se lhe ia dar, ver o modo porque elle o apeteceria e o partido que d'elle tiraria. Em vista do cheiro pronunciado, não estava eu sem aprehensão sobre o acolhimento que lhe reservaria.

Fiquei, pois, muito agradavelmente surprehendido de ver os animaes cornigeros pegar-lhe e comel-o, não sómente sem repugnancia, mas preferil-o á forragem secca. Depois de alguns dias d'este regimen, o seu gosto muito decidido por esta alimentação fermentada não se cansou.

Bem entendido que não foi ministrada só, fizemol-a entrar na ração, segundo as proporções que adiante faremos conhecer. Accrescentemos que sob o aspecto sanitario, o gado submettido a este regimen continou a apresentar, no decurso da sua duração, todos os attributos de uma saude florescente.

As dejecções embrandeceram um pouco, sem chegarem, bem entendido, ao ao estado de diarrheia; foi tudo quanto se notou.

Tinhamos-nos tambem proposto, dissemos, a apreciar especialmente o effeito resultante da introducção do milho de conserva na ração sobre a producção do leite, sob o duplo aspecto *quantitativo* e *qualificativo*. Escolhemos, pois, para este effeito, no estabulo, tres vaccas da mesma raça (schwitz, variedade tarenteza) alimentadas desde longo tempo por modo identico, e cujo leite, submettido ás indicações do lacto-densimetro e do cremometro apresentava a mesma composição, com pouca differença. Á falta de analyse chymica, appliquei-me, nas minhas investigações, com extrema attenção, a evitar todas as causas que fazem tão frequentemente, com que no que respeita ao leite, os resultados não sejam comparaveis. Mesma raça e mesmo estado dos individuos da experiencia, alimentação identica e do mesmo peso, mesma quantidadade de bebida á mesma temperatura, extracção do leite no mesmo momento, deposito em vasos de capacidade e de formas identicas, mesma temperatura e mesmo tempo de repouso para a subida do creme; eis, ao que me parece, um conjuncto de condições que nos auctorisam a considerar os resultados obtidos como rigorosamente exactos e comparaveis.

A experiencia durou 21 dias, de 4 a 24 de fevereiro ultimo.

Estas vaccas tinham sido escolhidas, segundo dissemos, como fornecendo a mesma quantidade de leite da mesma composição. Immergido successivamente o lacto-densimetro no liquido fornecido por cada um d'estes animaes, apresentava o mesmo ponto de fluctuação, e pelo emprego do cremometro a camada de creme depois de 24 horas de repouso era, em cada um d'estes tres leites, de 12,50.

Das tres vaccas escolhidas, tomamos duas que submettemos ao regimen do milho ensilado, devendo a terceira servir-nos de termo de comparação.

A ração d'estas leiteiras era precedentemente composta de 13 kilogrammas de feno de prados naturaes e de

Digitized by Google

12 kilogrammas de sementes de feno recolhidas nos graneis dos quarteis de cavalleria da cidade. Esta ração continuada integralmente á terceira vacca, apresentou-nos, segundo as analyses chimicas, uma relação nutritiva de 1 para 5,56. A quantidade de materias proteicas ingerida cada dia é de 2k,355 e as de materias não azotadas, de 13k,49, das quaes 870 grammas são de materias gordas. As nossas vaccas forneciam-nos antes da mudança do regimen a que submettemos duas d'ellas, diariamente, 5 litros de leite, accusando, como dissemos, 12,50 pelo cremometro, produzindo consequentemente, 128 grammas de creme por litro de leite, ou aproximadamente 1 kilogramma de manteiga por 31l,25 d'esse leite.

Querendo fazer entrar o milho na alimentação, mas desejoso de conservar a relação nutritiva, afim de alterar o menos possivel as condições primitivas da ração e da digestibilidade, fiz distribuir a cada uma das duas vaccas designadas, 8 kilogrammas de feno de prados naturaes, 8 kilogrammas de sementes de feno e 15 kilogrammas de milho fermentado e traçado. As sementes de feno e de milho são diariamente misturadas e dadas juntas, o feno foi dado separadamente pela manhã e á noute.

Baseando-nos sobre as analyses do sr. Barral sobre a composição do milho ensilado, achámos que a relação das materias proteicas para as não azotadas era de 1 para 5,56 n'esta nova ração.

A differença como se vê, achava-se tão atenuada quanto possivel. Cada animal assim arraçoado ingere cada dia 1k,693 de materias azotadas, 9k,420 de materias não azotadas, das quaes grammas 715,5 são de substancias gordas. Devo fazer notar, para atenuar tanto quanto possivel os erros inherentes ao emprego de medias nas analyses chimicas, que o feno e o milho cresceram no mesmo solo, campo de semeadura ao longo do prado.

Reunimos no seguinte quadro, o rendimento diario em leite das duas vaccas alimentadas d'este modo durante os 21 dias por que se prolongou a experiencia. Conservámos-lhes os numeros de ordem que tinham na vaccaria.

Data	Numeros d'ordem		Data	Numeros d'ordm	
	10 litros	5 litros		10 litros	5 litros
Fev.º 4	5,00	5,00	Transp.	56,00	57,50
» 5	5,00	4,00	Fev.º 15	5,50	6,00
» 6	5,00	5,50	» 16	6,00	5,00
» 7	5,00	5,50	» 17	6,00	6,00
» 8	5,50	5,00	» 18	5,50	6,00
» 9	4,50	5,00	» 19	5,00	5,00
» 10	5,00	5,50	» 20	5,00	5,00
» 11	4,50	5,00	» 21	4,50	5,50
» 12	4,50	5,50	» 22	4,50	5,50
» 13	5,50	5,50	» 23	4,50	6,00
» 14	8,50	6,00	» 24	4,00	6,00
	56,00	57,50	Totaes .	106,50	113,50
			Media diaria	5,07	5,38

D'esta tabella vê-se que sob o aspecto quantitativo, a producção do leite quasi não variou. Na vacca n.º 10 a differença não é attendivel; na sua companheira essa differença traduziu-se por um augmento de 8l,50 em vinte e um dias, ou 38 centilitros em media diaria.

Mas se a quantidade do leite secretado pouco variou com o novo regimen, o exame d'esse mesmo liquido sob o aspecto qualificativo mostra-nos differenças consideraveis. Submettido em 13 de fevereiro, isto é, depois de 9 dias de alimentação a milho, pelas indicações de lacto-densimetro, mostrou-se menos denso do que precedentemente, e o instrumento immergiu pelo menos 2 centimetros acima da linha que indica «leite puro.»

A sua riqueza em manteiga augmentou pois.

Posto no cremometro e deixado em repouso, como de costume, durante 48 horas, a camada de creme que se formou attingiu a linha 20 d'este instrumento. Repetida em 17, 19, 21 e 24 de fevereiro, a operação deu constantemente os mesmos resultados, em quanto que o leite da vacca que ficou para termo de comparação, examinado no mesmo dia, ás mesmas horas e nas mesmas condições de temperatura, manteve-se, salvo ligeirissimas variações que se podem desprezar, a 12,50. O leite das vaccas n.os 10 e 5, que for-

Digitized by Google

necia, como se viu, com a antiga alimentação, 128 grammas de creme por litro, deu agora 206 grammas. Não era, pois, preciso mais, segundo as previsões ordinarias, do que 19l,41 d'este producto para fazer 1 kilogramma de manteiga, o que dá um ganho de 11l,84.

Não são estes eloquentes algarismos e que pleiteiam por modo bem persuasivo a causa da ensilagem do milho?

Poderiamos ater-nos á comprovação sem commentarios dos resultados obtidos e expostos, mas parece-me que se lhe devem deduzir todos os ensinamentos de que é susceptivel de dar. Se procurarmos saber, por exemplo, a que preço as nossas vaccas fazem sair o milho ensilado, chegaremos a resultados verdadeiramente interessantes. Deixemos fallar os algarismos. A ração primitiva das nossas leiteiras era, conforme dissemos, de:

	francos
13 kilogrammas de feno a 14 francos os 100 kilogrammas	1,82
12 kilogrammas de sementes de feno a 3 francos os 100 kilogrammas	0,36
Por dia	2,18

Quando foi modificada, segundo o modo exposto, deu-nos os seguintes algarismos:

	francos
8 kilogrammas de feno a 14 francos os 100 kilogrammas	1,12
8 kilogrammas de sementes de feno a 3 francos os 100 kilogrammas	0,24
15 kilogrammas de milho ensilado, cujo custo resta a determinar.....	

Para não complicar as cousas admittamos que não se operou nenhuma mudança nos rendimentos dos nossos animaes, poderemos d'este modo determinar o preço dos 15 kilogrammas de milho dado cada dia, calculando a differença existente entre o preço da ração primitiva, 2 fr. 18 c. e o preço do feno e da semente de feno, compondo uma parte da segunda, 1 fr. 36 c. A differença é de 0 fr. 82 c. queconsideraremos como o preço dos dos 15 kilogrammas de milho. Isto leva os 100 kilogrammas d'esta forragem a 5 fr. 47 c.

O nosso trato de terreno de 17 ares, forneceu-nos 22:950 kilogrammas.

Façamos largamente as cousas e abandonemos 4:570 kilogrammas, para quebras, bolôr no silo, etc., isto é 20 por 100. Fica-nos ainda 18:360 kilogrammas, representando um valor de 1:001 francos. Por muito elevados que se cótem os gastos de lavra, de estrumação, de semeadura, de colheita, de arrecadação no silo, de extracção e de traçar, pareçe-me que não haverá colheitas mais remuneradoras.

Passemos a uma outra ordem de ideas. Uma cousa que tambem se torna notavel, é o augmento dos principios butyrosos no leite, quando, segundo a analyse chimica. a quantidade total das materias gordas da ração quotidiana tinha diminuido. Passando em revista a composição das duas especies de rações, achamos:

A. *Ração:* 13 kilogrammas, feno e 12 kilogrammas de sementes de feno

Materias azotadas.....	2k,305	MA / MNA : 1 / 5,66
Materias não azotadas...	13k,490	
Das quaes 0,k860 de materias gordas		

B. *Ração:* 8 kiloprammas de feno, 8 kilogrammas de sementes de feno, 15 kilogrammas de milho ensilado

Matearias azotadas.....	1k,693	M A / MNA : 1 / 5,56
*M*aterias não azotadas....	9k,420	
Das quaes 0k,71555 de materias gordas		

	860,00
	715,55
Differenças em materias gordas...	144,45

Assim em quanto que os nossos animaes recebiam 860 grammas de materias gordas na sua primeira ração, forneciam-nos 630 grammas de creme, e quando a ração foi modificada de modo

Digitized by Google

a fazer descer a 715 grammas a quantidade ingerida d'essas mesmas materias gordas, o seu rendimento em creme elevou-se a 1:030 grammas. Não haverá n'isto uma nova prova de que não existe, como desde muito o teem demonstrado os physiologistas, uma relação intima e necessaria entre as substancias gordas ingeridas e as encontradas no leite? Uma parte d'estas ultimas resulta de uma transformação de materias feculentas e assucaradas, segundo Playfair; a outra é parte proveniente da proteina, segundo Stohmann. É além d'isso evidente que é principalmente pela sua digestibilidade, mais do que pela sua massa total, que as materias alimentares obram no tubo digestivo, e que o seu maximo de utilisação coincide com o coefficiente de digestibilidade o mais elevado. A fermentação, no caso quo nos occupa, fez sem duvida soffrer aos diversos elementos constituintes do milho modificações moleculares que os tornaram mais diffusiveis, mais faceis de serem absorvidos, e, por conseguinte, transformados e utilisados.

Ch. Cornevin

Chefe dos trabalhos agronomicos na escola veterinaria de Lyon.

(Journal de l'agriculture pratique)

A. J. H. Gonzaga

Meio de reconhecer a epoca dO corte das madeiras [1]

A epoca em que as madeiras são cortadas, parece exercer uma influencia consideravel sobre a sua duração, quando empregadas nas construcções. A crença de que as madeiras obtidas de arvores cortadas durante a seiva são mais frequentemente atacadas de podridão do que as provenientes de cortes feitos no inverno está geralmente admittida desde a antiguidade; e é confirmada pela experiencia de todos os dias e pelos inqueritos que por varias vezes os tribunaes teem ordenado afim de averiguar a causa da má conservação das madeiras, empregadas nos edificios construidos de novo.

Mas se os architectos são unanimes em reconhecer o perigo que ha no emprego inconsiderado de madeiras cortadas durante a seiva, elles estão absolutamente destituidos dos meios de as distinguir, e a industria, a este respeito, acha-se n'uma situação muito difficil, admittindo, por um lado, que a qualidade das madeiras varia segundo a epoca do corte, e não tendo pelo outro, processo algum para verificar este valor muito diverso dos materiaes que emprega.

Entendi que n'este ponto, a sciencia pura poderia prestar á industria um concurso util, e que a questão pratica da determinação da epoca do corte das madeiras poderia ser resolvida segundo as indicações fornecidas pela anatomia e physiologia vegetal.

Sabe-se que, nas plantas vivazes, as substancias organicas assimilaveis, formadas, durante o periodo da vegetação em quantidade superabundante e superior ao consumo, ficam, durante o verão e o outomno, de reserva na profundidade dos tecidos. Ás vezes accumulam-se sob a forma de assucar, como acontece na raiz da beterraba; mas o mais frequentemente, e isto tem logar particularmente nas arvores, é sob a forma de fecula que ellas se accumulam nas cellulas da medula e do cylindro lenhoso (raios medullares e parenchima lenhoso). Na primavera, quando a vegetação desperta, estas materias são consumidas pela planta. São empregadas na producção de novos orgãos, n'uma epoca em que os que devem servir á producção das substancias assimilaveis, as folhas, não estão ainda desenvolvidos.

Sendo esta a marcha da vegetação, nada mais natural do que pensar que se poderia encontrar, no aspecto das cellulas da madeira particularmente destinadas a servir de armazem para a reserva das materias assimilaveis, uma differença pronunciada, segundo fossem observadas no inverno ou na occasião

[1] Nota apresentada á sociedade central de agricultura de França.

Digitized by Google

em que a arvore está em seiva. Era de todo o interesse o fazer o ensaio. Recorri á extrema bondade de M. o conde des Cars, e graças a este, pude estudar, sobre amostras de origem bem certa, madeiras cortadas no inverno fóra da seiva, e na primavera durante a seiva.

O exame a que me entreguei justificou plenamente as minhas supposições. A madeira abatida fora da epoca da seiva durante o repouso hibernal contêm em abundancia fecula agglomerada sob a forma de grãos nas cellulas, quer dos raios medullares, quer do parenchyma lenhoso. A madeira esplorada em seiva, ao contrario, não a contêm. A propriedade que tem a fecula de tomar a côr de violeta sob a acção do *iodo* permitte reconhecer facilmente a sua presença e no carvalho particularmente, em que existem raios medullares muito largos que se distinguem facilmente a olho nú; a presença da fecula na madeira pode ser reconhecida á simples vista, sem ser necessario recorrer ao emprego do microscopio.

Tratando por uma solução de iodo um corte transversal de madeira abatida no inverno, vêem-se os raios medullares apparecer sob a forma de linhas carregadas quasi de côr de tinta de escrever que se destacam sobre o fundo amarello, devido á coloração, pelo iodo, das paredes, das fibras, cellulas e vasos da madeira. Nada similhante se produz sobre o corte de madeira abatida durante a seiva.

Toda a secção transversal se apresenta uniformemente corada de amarello. Os raios medullares apenas se distinguem do resto da madeira pela sua nuança de um amarello um pouco mais desvanecido.

Quando se observam estes cortes ao microscopio, vê-se claramente quaes são na madeira as cellulas ricas de amido, e reconhece-se a presença d'esta materia não só nos raios medullares, mas tambem nas cellulas lenhosas que estão disseminadas por entre as fibras nos raios lenhosos. Em muitos casos duvidosos o emprego do microscopio poderá sem duvida tornar-se necessario, mas, torno a repetir, sobre as madeiras que me forneceu M. o conde des Cars, e que foram abatidas em epocas completamente differentes; de uma parte, em pleno repouso hibernal, da outra, quando a vegetação estava bem despertada; n'este caso, pelo menos, o caracter que eu aponto, é assaz pronunciado e assaz apparente para que o exame á simples vista seja inteiramente sufficiente.

O meio que, proponho para distinguir a epoca dos cortes das madeiras parece-me offerecer um caracter assaz pratico para poder ser empregado pela industria, verificado que elle fornece sempre dados de uma claresa e de uma constancia sufficientes. As observações feitas por mim são em muito pequeno numero para poder ser affirmativo n'este ponto, e devo limitar-me por agora a chamar sobre este assumpto a attenção dos sylvicultores e proprietarios das florestas, que podem submetter á observação madeiras de diversas edades e cuja epoca de exploração seja positivamente conhecida. É somente depois de ter repetido os ensaios nas condições as mais diversas, que se poderá ficar esclarecido positivamente ácerca do valor industrial das observações que tenho a honre de apresentar á sociedade

(Revue des Eaux et Forêts).

PRILLIEUX

Traducção de J. F. MORENO.

COMMUNICADO

Sr. redactor. — Quando, em consequencia da portaria de 10 de agosto de 1866, o sr. Antonio Augusto d'Aguiar sahiu de Lisboa para percorrer os centros vinhateiros do reino — os homens eminentes das secretarias, que julgam ter monopolisado a illustração do paiz —e que assim o apregoam a cada passo—tiveram a cautella de precaver o illustre professor de chimica; e não lhe rezaram credos, nem fizeram cruzes *nas bentas costas* por occasião da partida, por não ser já moda o que era no tempo de Tolentino.

Digitized by Google

Chegando porém ao Cartaxo encontrou logo o sr. Aguiar um homem intelligente e lido, dedicado a estudar o seu officio de viticultor, e cuja pratica illustrada foi vantajosamente avaliada pelo sr. Aguiar.

Mas o illustre proprietario de vinhas do Cartaxo preveniu o commissario do governo, de que a sua *curiosidade* era rarissima e provavelmente impossivel de encontrar mais para os sertões de Portugal. Aquillo era ainda um reflexo das secretarias de Lisboa.

Mas succedeu que em Santarem lhe foi apresentado um homem tambem lido e dedicado ao progresso da industria vinicola. Começou o sr. Aguiar a nutrir algumas esperanças de que os homens de secretaria se tivessem enganado na cegueira da sua incontestavel importancia,

Em Torres Novas veio encontrar um auxiliar, de certo muito inferior em conhecimentos theoricos e praticos a qualquer dos que o haviam precedido, segundo a topographia da região percorrida—mas em nada inferior, na dedicação pela primeira industria portugueza, a qualquer que a ella seja dedicado.

O sr. Aguiar ficou agradavelmente desilludido, segundo disse, e disposto a crer o que em Torres Novas se lhe affirmou debaixo dos dictames do bom senso, a saber: Que por todo o paiz ha homens estudiosos e dedicados á industria vinicola—falta porém quem se dedique ao commercio dos vinhos, e sobejam *homens de secretaria,* que sobrecarreguem d'impostos especiaes os productos œnologicos. Taes são as duas principaes causas do marasmo da nossa industria vinicola.

Quem acreditaria que um dos principaes commerciantes de vinhos (senão o maior) de Lisboa, diga *que o commercio de vinhos é para elle um mero entretenimento?* Pois ouvi-lh'o eu dizer.

Quem julgaria possivel que occorresse a algum governo lançar ao almude de vinho de consumo, que entra em Lisboa, um imposto 25 % superior ao custo do genero nas localidades?!

Qual estadista, dotado de probidade e senso commum, não regeitaria a ideia de onerar com impostos especiaes avultados o genero vinho, que já paga o imposto predial, e que não poucas vezes suppõe o pagamento de avultadas decimas, de juros dos capitaes mutuados ao viticultor para plantar as suas vinhas—e isto quando tal genero está sendo victima de uma crise commercial?

Não são os nossos vinhos tão imperfeitamente fabricados que não os venham comprar francezes para lotar com os seus, dar-lhes força e tornal-os dignos de mais alto preço depois de convenientemente preparados.

Em Portugal não se ignoram os bons methodos de fazer vinho—o de Bordeaux por exemplo, que é o mais despido de praticas empyricas, e aquelle que mais convem adoptar no nosso clima tambem meridional, segundo me parece.

Mas o methodo de Bordeaux dá grandes perdas de liquido e de alcool, porque a fermentação ao ar livre nos balseiros é muito prolongada, e a camada superior da balsa perde-se repetidas vezes pela azedia—ainda mais no clima portuguez.

Ora, se o commercio fizesse uma differença de preço remuneradora em attenção á fina qualidade, que o bom fabrico dá ao vinho—aquellas perdas poderiam ser ganho. Mas o vinho singularmente aromatico e limpido, que tenho feito pelo systema de Bordeaux é apreciado com desdem pelos compradores do carrascão. Apenas um se affoitou a comprar-m'o porque lh'o dei a praso.

Era o fornecedor do campo de manobras. O pique ou acidez proprio dos vinhos recentemente fabricados pelo methodo de Bordeaux, e que depois forma com o alcool o subido aroma, que os distingue—tinha sido carâcterisada pelo comprador como *tendencia para azedar.*

Com este receio (e apesar das minhas fadigas para o convencer do contrario) o comprador *queimara* parte do meu vinho, e mesmo algum do mais fino. Guardára outro n'um tonel de 8 pipas.

Receioso de que este se lhe azedasse, addicionou-lhe algum alcool, e determinou entrar a despachal-o logo para o Campo. Qual não foi o seu espanto ao vêr o acolhimento, que os officiaes alli fizeram áquelle vinho? Pediam-lh'o com empenho, e o tonel ia recebendo vinho, do que elle reputara melhor, á medida que d'elle sahia para o Campo.

Digitized by Google

Tal era o aroma d'aquelle fermento —que deu dom ao triplo talvez do seu volume original. O tonel tornou-se um manancial de bom vinho, até que o abuso das entradas prejudicou a boa qualidade de deposito.

Entretanto eu vendera a 700 réis, como os meus visinhos, e perdera 15% seguros no fabrico. Ficaria ao menos o comprador disposto a indemnisar-me nes annos futuros? Não, e eu não me resolvo a representar o papel de *pionnier inconnu*.

Deixando agora divagações e voltando ao sr. Aguiar (de quem aliás me distanciou um acontecimento — forçoso é confessal-o—insignificante) e ao ponto importante d'esta carta; desejando eu ensaiar a efficacia do systema Pasteur para conservação dos vinhos, forneci áquelle professor algumas garrafas de vinho fabricado pelo methodo de Bordeaux, depois de serem tratadas pelo aquecimento.

Objectara-se que este tira ao vinho as suas qualidades aromaticas, e eu desejava consultar a experiencia: o sr. Aguiar prestou-se a coadjuvar-me.

O ensaio fez-se na escola polytechnica em 1868. O sr. Aguiar devolveu-me duas garrafas depois de tratadas pelo aquecimento.

Acabo de abrir uma, que encontrei uma verdadeira preciosidade. É este um facto que me parece de alta importancia, ainda que o systema Pasteur seja por ventura pouco pratico para o productor de vinhos.

A outra garrafa está limpida, e, como póde acontecer que o sr. Aguiar (apesar de *profissional*) não tivesse a cautella de guardar algum dos seus exemplares —como eu *curioso* guardei os meus dois —a risco de não estar este como o primeiro—denuncio a existencia d'elle, e a vontade que tenho de que o examinem competentes, a cuja disposição o ponho —sejam elles quaes forem—conhecidos ou desconhecidos; despeitados ou não.

Nada tenho com o caminho que o sr. Aguiar seguiu nas suas conferencias. Se consultou ou não a justiça e o bom senso, antes de fallar como fallou dos vinhos e vinicultores portuguezes, na occasião em que os mercados estrangeiros estão prevenidos contra os nossos productos.

Se seria conveniente exagerar a nossa ignorancia e ignavia (como s. ex.ª me parece que fez) para dar realce aos seus dotes oratorios. São questões de consciencia, não entro n'ellas. Não sou dos despeitados, repito, porque o mais que o sr. Aguiar póde ser, segundo o seu caracter, é um homem de consciencia em caminho falso. Esperemos que elle volte ao bom, e pela minha parte facilitar-lhe-hia os meios d'isso se podesse porque o preso e estimo no que vale.

Torres Novas 29 de julho de 1876.

PEDRO MARIA DANTAS PEREIRA

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pag. 676 do vol. xv)

O arcade das plantas portuguezas na Universidade. Um concilio de botanicos em terras de Portugal. O academico Brotero, o conde Hoffmansegg e o professor Link. Deferencias a portuguezes. Panorama alpestre, campino e vegetativo de Portugal. Noticia, descripção e critica da FLORE PORTUGAISE sobre a corôa da Rainha da Prussia, em parallelo com a FLORA e PHYTOGRAPHIA LUSITANAS sob o sceptro de El-Rei D. João VI. As Côrtes Constituintes e o Pão nosso de cada dia, o pequeno insecto e o gigante cetaceo, no caminho da critica.

Brotero aportou á patria protegido de boas ausencias e escudado com o seu *Compendio*, o melhor e provado titulo do seu saber: tratou-se para logo de aproveitar o seu prestimo.

Creou-se na Universidade de Coimbra em 1791 uma cadeira de botanica e agricultura, dando mais desenvolvimento ao ensino das sciencias naturaes; concedeu-se a Brotero a graduação gratuita na faculdade de philosophia e foi nomeado professor da nova cadeira. Não se fez a portuguezes coisa que não tivesse sido feita a estrangeiros.

D'este modo ficou o botanico com receita para remir a sua pobreza, mas na obrigação moral de saldar capital e juros accumulados por tantas mercês recebidas.

Uma testemunha de vista e seu biographo assegura, que o dia da estreia de Brotero, na cadeira de professor, foi

Digitized by Google

uma verdadeira festa academica, e que para o diante explicava com o maior empenho e agrado a discipulos e a hospedes, conforme a profissão de cada um.

O novo professor sem demora se propoz a empenhar todos os sacrificios, diligencia, boa vontade, e actividade no intuito de reunir os materiaes da flora de Portugal. Por sua parte o governo, por aviso regio de 24 de maio do mesmo anno, entendeu dispensal-o do serviço dos actos, para ser mais proficua a sua viagem botanica pelas provincias do reino; esta salutar disposição se repetiu em 1794 por aviso regio de 12 de julho.

Mágoa é ter de narrar, porém, que o novo professor da Universidade, não encontrou nunca da parte dos seus collas na corporação academica aquella estima, deferencias e desculpas, a que o seu saber d'algum modo tinha direito. Parecia que na sua e nossa terra os homens estiveram apostados para lhe fazer beber o fel da inveja e da malquerença por causa da sciencia, como o tinham obrigado a desterrar-se por causa da amisade com Filinto. Agora mal com os homens por motivo do progresso da sciencia, como antes mal com a patria por ciumes da religião.

O professor Link não duvidou escrever, o que se acha impresso em allemão, francez e inglez desde 1804: *il* (Brotero) *n'a pas été élevé á Coimbre, et c'est pour cette raison que ses collègues lui causent mille desagréments; il est miné par le chagrin et la mélancolie.* O seu biographo disse e imprimiu em 1847 nada menos do seguinte: *alguns membros da Universidade, preoccupados d'uma baixa inveja, suscitaram-lhe desgostos e inquietação por meio de cartas anonymas, intriga surda, e até invectivas insolentes.*

Póde haver testemunhos mais claros das miserias do mundo no logar consagrado ás sciencias?

Para se formar completa ideia do occorrido saiba-se mais: a Universidade não desistiu do seu mau intento, até obter em 1801 o decreto de 15 de maio e a carta regia de 23 de julho, pelas quaes leis se ordenou: 1.º que a cadeira de agricultura, já creada, ficasse subsistindo só com este objecto; 2.º que o ensino da botanica se fizesse na cadeira de historia natural, na fórma dos estatutos; ou por outras palavras desfez-se dez annos mais tarde o diposto no aviso regio de 24 de maio de 1791, sob cujos auspicios Brotero foi nómeado professor academico. D'onde resulta não sabermos ao certo, se Brotero de 1801 em diante foi professor de botanica ou professor de agricultura da universidade.

Tudo isto se explica. Brotero tinha um fundo de grande merecimento, mas faltavam-lhe os requisitos das disposições das leis feitas para as regras communs e não para as excepções meritorias. A Universidade preferiu andar pelas encruzilhadas da burocracia contra um professor que precisava do tempo, da aptidão e da cabeça para o cultivo da sua amada sciencia, emquanto outros se infunavam com os pontinhos dos alvarás.

E comtudo Bretero foi um homem ingenuo; os seus defeitos facilmente se explicam pela necessidade de defender a sua obra e a sua boa crença scientifica; tendo uma vida modesta, obscura e retirada, não obstante a crua e desgostante guerra nos conselhos, nos corredores e no claustro; e preferindo a longa convivencia com as plantas e flôres ao contacto de amigos apparentes, é o professor da Universidade, que mais lustre dá no templo, entre os que mais tem concorrido para a sua fama. A vida prospera e amena de Vandelli e outros, dorida de suspeitar de como a verdadeira sciencia seria capaz de produzir legitimos titulos de nobreza scientifica, não chega para um ceitil. Oxalá que não succeda como a Camões, que morreu estendendo a mão ao obolo da caridade; agora levantado em estatua tem a seus pés os heroes dispostos em volta do pedestal, e ameaçados de serem cortados nas costas pelas arestas do octogonal.

Quando mais se reflecte na sorte e na vida de alguns homens dignos da nossa terra, tanto mais se cobre o pensamento de nuvens de tristeza. N'um dia é o botanico a extinguir uma parte da sua actividade nas miserias humanas occorridas no templo da sciencia: no outro é o profundo pensador accusado de hereje na egreja diante da turba devota; e coberto de desconceito na publicidade, por ter a coragem de regeitar por verdade historica a milagreira fabricada pela astucia fanatica.

Digitized by Google

Vae passado quasi meio seculo, depois do derradeiro golpe dado no fanatismo religioso, mas parece, que o bafo pestilento da sua existencia secular se infiltrou e envolveu para sempre a organisação das gerações futuras, qual outro fluido intangivel, mas papavel nos seus effeitos tristissimos e funestos.

Entre o botanico distincto que já não é nosso, e o excelso escriptor da nossa era, ha mais de um ponto de analogia. Ambos dotados de merecimento incontestavel tiveram de provar as amarguras da justiça dos contemporaneos.

Um, o botanico, propondo-se seguir a vida ecclesiastica, ou vivendo entre as coisas da igreja, estante por dezena de annos no bulicio da cidade culta, depois que a fortuna, o trabalho e o saber o fizeram gente, teve de fugir do convivio dos homens para qualquer sitio, onde estivesse um jardim botanico, uma planta espontanea ou cultivada a admirar como obra da creação.

O outro, o escriptor, depois de passar a maior parte da sua existencia entre os testemunhos da variada caligraphia das gerações mortas, attestantes qual fosse a vida social d'estas, enjoado de tanta miseria vestindo as galas do dia, trocou a penna do publicista peio rustico arado; e vel-o-heis entre as arvores e as hervas do seu valle santareno, cuidando da melhor cultura e admirando a producção.

É magestosa, imponente, dignissima a maneira pela qual Brotero correspondeu ás melhores esperanças n'elle depositadas. E para não metter mão sacrilega nas cinzas da intellectnalidade do sabio botanico, transcrevemos aqui a sua propria narrativa: *totam Lusitaniam provinciatim perlustrare et quotascumque species vegetabiles ipsa ferret de integro investigare, novas et minus cognitas describere, omnesque in systema distribuere, mihi proposui. Necque ab hoc consilio in Transtagana latronum insidiae, nec morbi quorundam locorum endemii, non vallium nonnullarum palustriumque solum insalubre, neque Juressi Herminii aliorumque montium asperrima non mille vitae incommoda periculaque, nec tandem mihi ultra modum propriae impensae deterruerunt.*

Como se tanto fosse pouco, conspirado contra a sua vida, para o diante ainda succederam outros accidentes, dos quaes consta de boa fonte o seguinte:

No Alemtejo tomaram-o por um missionario francez suspeito; foi levado preso entre uma escolta á presença do governador da provincia, que o tratou dura e asperamente, sem querer ouvir do botanico a minima explicação; esteve por este motivo trez dias no segredo. Parece que tudo e de todos os lados se ajustára perseguir o bom amante dos mortaes e devoto cultor das plantas. Se não fôra a presença inesperada, casual, de um seu collega da Universidade que desfez o engano fallando ao governador, quantos outros trabalhos teria de soffrer o pobre arcade das flôres por esta occasião. E tudo isto para achar mais uma planta da flora portugueza!

No caminho, por onde Brotero andou arrebanhando estas outras ovelhas da flora do seu paiz, caiu uma notavel coincidencia.

Aquelles elogios, apontados no capitulo antecedente, de extraordinaria fama dada por Linneu á vegetação do nosso solo, despertaram em dois naturalistas allemães a vontade de conhecel-a pelos seus proprios olhos; de sorte que quasi ao mesmo tempo palmilharam esta terra da promissão botanica, o academico Brotero, o conde Hoffmansegg e o professor Link.

Vae referido quem seja Brotero e para o diante mais veremos o resto da sua vida trabalhosa, como a de poucos n'este mundo.

Foi tão notavel a estada em Portugal do opulento saxonio e conde Hoffmansegg, e são tão queridos os fructos da sua viagem por terras portuguezas, que para proceder com methodo, vamos encarar aquella e estes sob trez pontos de vista, pela mesma fórma por que o fazemos a respeito do nosso patricio e seu contemporaneo, a saber:

1.° Viagens do conde Hoffmansegg em Portugal.

2.° A sua flora: composição, texto e nomenclatura.

3.° Critica, aqui e ali das opiniões dos naturalistas allemães a respeito de Brotero e de coisas portuguezas.

Tratámos agora dos dois primeiros

Digitized by Google

articulados, e reservâmos o ultimo para depois de termos tomado conhecimento das melhores obras do botanico portuguez. Vae n'isto, a um tempo, a rasão de ordem, e a necessidade e o dever de aproximar estes vultos da botanica portuguesa, á altura em que a posteridade os póde admirar e confrontar.

O conde Hoffmansegg adquirio na sua patria fortes desejos de conhecer a vegetação da nossa; não nos conta elle com franqueza, como lhe nasceu a inspiração, mas deduz-se dos seus escriptos, que teve presente em 1793 a já mencionada obra de Roemer, que a melhor critica manda tomar como obra de Vandelli ou por elle inspirada.

Agui se vê que os motivos apontados pelo editor Roemer, tinham fundamento e aquelle aphorismo, não ha livro inutil por mais que pareça sel-o depois de impresso, entrou n'esta occasião nos dominios da felicidade; póde assegurar-se com bom fundadamento que se não fôra esta edição dos opusculos de Vandelli, não teria caido na Allemanha, pelo menos tão cedo, o conhecimento d'aquellas memoraveis cartas do grande genio da botanica.

Leu o nobre conde as cartas de Linneu, e vê-se que lhe fez sensação aquelle trecho memoravel já citado do eminente botanico sobre a vegetação da nossa terra; e tanto que depois o teve presente para o imprimir na lingua franceza; isto permitte nos tambem traduzil-o para a lingua portugueza não menos rica, farta e elegante para repetir com fidelidade as palavras do grande mestre da sciencia.

OS BOTANICOS TEEM EXPLORADO A PÉ TODOS OS PAIZES DA EUROPA; SÓ FALTA PORTUGAL UM DOS MAIS ABUNDANTES, COM RAZÃO CHAMADO A INDIA EUROPÉA. NÃO HAVERÁ N'ESTA VIDA UM HOMEM... CAPAZ DE DAR AO MUNDO LITTERARIO UMA FLORA EXACTA D'ESTE PAIZ? GRANDE DEUS! QUE SERVIÇO... NÃO FARIA O QUE EMPREHENDESSE PUBLICAR UMA TAL FLORA!

O conde Hoffmansegg tinha uma rasgada instrucção; era amador naturalista; cultivava o districto mais enredado da botanica, a cryptogamica, produzindo em 1790 uma monographia de lichens em dois volumes de folio: dispunha de uma grande fortuna; sentia-se com forças e vocação para maior commettimento. Tomou por evangelho o credo de Linneu, apaixonou-se pela flora de Portugal, e resolveu-se a partir da sua patria.

Veiu para Portugal, desembarcando em Lisboa (?) pela primeira vez em 1795, acompanhado de um certo Telesius.

Na sua qualidade de nobre e de rico facil lhe foi estabelecer relações e ter entrada nos melhores palacios da fidalguia portuguesa, Mas foi tão parco de noticias a este respeito na sua melhor obra que, mal posso se quer saber, com quem entreteve laços de amizade ou de simples cortezia.

Um primeiro exame fez-lhe reconhecer, que o nosso paiz reunia a um clima seductor, uma abundantissima vegetação; colhendo informações e sem se affastar das proximidades da capital do reino, sem demora voltou para a Allemanha. Foi buscar outro companheiro, mas que soubesse bem botanica pratica. Conheceria o conde que a empreza era superior ás suas forças?

O conde relata que não poz limites ás despezas d'esta expedição, por maiores que fossem. Tratou de reunir livros, um herbario de plantas da Europa Septentrional, diversos instrumentos e tudo que lhe pareceu necessario para surtir o effeito desejado.

Em 1797 embarcaram-se em Hamburgo com destino a Lisboa o conde Hoffmansegg e o professor Link; tamanha foi a travessia no mar, e tão contrarios os ventos, que resolveram desembarcar n'um porto de França, em caminho direito por esta e por Hespanha até Portugal, chegando á capital do reino na primavera de 1798.

Henrique Frederik Link, professor de botanica e de chimica na Universidade de Rostock, passava por profundo botanico; a sua admiração pelo professor sueco é de crer que já a esse tempo fosse grande, por quanto em 1824 fez imprimir em Berlin a *Philosophia Botanica* de Linneu com a traducção allemã em frente do texto latino; convidado pelo conde obteve licença do seu governo para ir viajar.

Chegados os dous naturalistas allemães a Lisboa trataram logo d'aquillo, para que vinham. Começaram por visitar os

Digitized by Google

floridos campos e collinas das circumvisinhanças da capital.

A vegetação pareceu-lhes cheia de encantos, pela verdura, variedade e belleza das especies, crendo que a flora da Berbaria, de que falla Desfontaines na sua *Flora Atlantica*, tinha emigrado para a Europa.

Foram a Cintra e nos montes proximos mais elevados depararam com exemplares das Canarias proprias da flora boreal européa. Dirigiram-se para o sul até á serra da Arrabida, e esta lhes pareceu debruçando sobre o oceano as suas cristas vestidas de orchideas. Seguiram em direcção ao norte, tomando pela antiga estrada das Caldas da Rainha, Leiria, Alcobaça até Coimbra.

Um Newton e um Kepler descubriram as magestosas e admiraveis leis da mechanica celeste, que regem o movimento eterno da materia pesante em todo o universo, nos espaços planetarios, como na esphera da attração terrestre.

Descobriu, acaso, alguma intelligencia bafejada pelo sopro da grandeza divina, porque um sabio, modesto e humilde, vivendo no seu cantinho, attrae a si os outros homens na razão proporcional e directa ao seu culto pela sciencia e á distancia que os separa do sujeito retirado?

Chegados os dous viajantes á cidade academica, procuraram por um nome, e logo Hoffmansegg e Link travaram conhecimento com *le célèbre professeur* Brotero, O que se passou entre os trez facil é adivinhal-o; os allemães fallavam francez corrente, e o botanico portuguez não menos conhecia a formosa lingua de Mirabeau, o grande orador, de La Fontaine, o chistoso e conceituoso fabulista, de Rousseau, o botanico moralista, e de tantas intelligencias privilegiadas da melhor das nações. Ás primeiras palavras ficaram-se entendendo, que todos valiam por egual.

A urbanidade enlaçou-se com a hospitalidade nas regiões da sciencia, fazendo todos exposição do que possuiam: os naturalistas allemães o seu herbario, livros e as recentes acquisições; e o botanico portuguez as suas collecções, os seus estudos, o jardim da Universidade, trocando-se entre todos duvidas e pareceres a proposito de alguns exemplares. *A peine se fut-il entretenu avec nous une demi-heure*, escreveu Link, *et eut-il vu notre collection, qu'assuré de ses connaissances, il nous proposa sur le champ une promenade. C'était un spectacle charmant que de voir augmenter tous les jours, l'estime qui nous attachait mutuellement.*

Trez elegantes spirituosas, contentes e risonhas, n'uma sala em conversação animada em frente dos seus adreços e e recentes artigos da moda sempre festiva. discutindo os difficeis problemas para o homem da lindeza, propriedade e harmonia dos seus vestuarios, assim os trez botanicos passaram horas esquecidas na morada Brotero, e no jardim da Universidade.

Il devient le compagnon de nos travaux, accrescentou Link. Resolveu-se um passeio ao campo; e todos trez com o bordão na mão lá foram percorrer o valle do Mondego, cantado pelos poetas: como a casta donzella defende a sua honestidade á malicia dos homens, assim o poetico valle esconde bellezas botanicas em sitios occultos ao observador commum. Brotero era o feliz mortal senhor unico dos encantos do valle; porque nunca foi avaro de generosidade, com alegria repartiu pelas suas proprias mãos aos forasteiros de Flora as especies raras e formosas que, só elle sabia, onde estivessem.

D'esta arte, em favor das plantas portuguezas, veio a reunir-se uma especie de *Concilio de Trez*, sem haver pontifice romano, temporal ou espiritual da vegetação. Qual outro Concilio Tridentino que definiu por dogmas da fé os pontos dissidentes na christandade, assim o *Concilio de Trez* por algum tempo discutiu, qual fosse o legitimo logar no reino vegetal de muitas especies botanicas de nosso solo.

A importancia do Concilio luso-botanico é manifesta, quando se considera, que Linneu não conseguiu incluir com acerto uma unica planta portugueza no seu Systema Sexual, apezar das instancias de Vandelli. Este não sabia, o que fosse distinguir duas especies pelos seus melhores caracteres, e menos ainda entendia, o que era classificação e nomenclatura, As plantas portuguezas andaram sempre foragidas do seu censo natural, sem haver alma piedosa, excepção feita de Clusio, que as arrebanhasse em termos.

Affortunado e não menos atilado, portanto, foi o governo em dar toda a pro-

Digitized by Google

tecção a Brotero, assim que este voltou de França. Na sua falta com certeza teriamos passado pela vergonha de não haver um portuguez capaz de distinguir duas especies vegetaes da sua terra e de achar o seu logar n'uma classificação simples.

Como não póde ser gloria, nem acerto, fazer galla da ignorancia, claro está que o paiz mais deve á memoria de Brotero por se ter prestado da melhor vontade a um concilio de botanicos em terras de Portugal.

Hoffmansegg e Link seguiram para o Porto; herborisaram nas margens do Douro, parecendo-lhes que muitas especies são oriundas de Hespanha e trazidas pela corrente do rio. Atravessaram a provincia de Entre Douro e Minho e foram subir até á maior altura da Serra do Gerez: bosques indefinidos de castanheiros e carvalhos vestem de sombra os campos; a videira entrelaça-se com as arvores, subindo por ellas até á copa, e formando festões pendentes de uma maneira pittoresca; occultas por entre a ramagem das arvores vê-se as hospitaleiras casas de campo d'esta Arcadia, fallando o murmurio das aguas que se despenham dos montes escarpados em pequenas cascatas, correm sonoras nos leitos escavados com uma espuma verdejante, e entretem uma atmosphera brandamente humida, contra os fortes calores do estio. Retrocederam pela serra do Marão; descendo pelo valle do Douro vieram descair a Peso da Regua; detiveram-se um tanto n'esta região soberana da melhor videira, subindo aos platós fronteiros: d'aqui se dirigiram para a Serra da Estrella, onde pela vez primeira o forte calor do estio tinha derretido a neve perpetua. Abrasados os campos pelo calor, sentiram-se com necessidade de voltar a Lisboa, onde chegaram em agosto de 1789.

Consumiu-se, portanto, consa de cinco mezes n'esta digressão.

Na primavera do anno seguinte foram para o Alemtejo, cujas melancolicas planicies não tem no seu solo areento, senão urzes ou estevas e cisto ladanifero. D'aqui galgaram á Serra de Monchique, aos fragrantes jardins das Hesperides entre bosques de castanheiros, enfeitados por tufos de roseira pontica e da myrica dos Açores. Passaram toda a primavera de 1799 no Algarve, atravessando esta região desde o Cabo de S. Vicente até ao Guadiana e divagando pelas terras marginaes ao oceano, onde colheram formosas plantas bulbosas. Vieram por Mertola, Serpa e Evora, e d'aqui a Lisboa,

O professor Link, chamado pelos delos deveres do seu emprego, não poude demorar-se por mais tempo em Portugal. Dirigiu-se primeiro a Londres, com a intenção de confrontar as plantas portugezas com as do herbario de Joseph Banks.

O conde Hoffmansegg nãa se sentiu satisfeito; quiz intentar novas jornadas, sem companheiro.

No estio de 1799 o conde foi ao Montejunto; examinou os arredores de Rio Maior e dirigiu-se a Santarem; atravessou o Tejo, e foi a Portalegre e a Marvão, cujos ferteis bosques de castanheiros lhe proporcionaram lindos passeios.

Tornando a repasar o rio, um pouco mais acima, entrou nos aridos plainos, áquem de Castello Branco, nos quaes os macissos de cistos que cobrem a campina, pela sua côr escura imprimem a todo o horizonte uma physionomia languida e lugubre. Dominado pela sinistra impressão d'estes horridos desertos, deu-se pressa a voltar para Lisboa.

No corrente estio do mesmo anno quiz combinar com um joven amador fazer uma digressão ao Algarve; pela necessidade de completar a collecção de plantas dos ferteis e risonhos arredores de Tavira; o que lhe abriria campo á acquisição de lindas plantas desconhecidas dos botanicos.

Elle conde, porém, como vimos, era amador de cryptogamia: vieram-lhe antes os desejos de aproveitar o proximo inverno, não obstante todos os inconvenientes, na procura de plantas thalogenas: porque, é no tempo frio e humido, que taes plantas apparecem, remediando a natureza com a sua presença a ausencia e a hibernação das mais perfeitas na immensa escala da organisação vegetal. Por isso, em dezembro de 1799, dirigiu-se para o norte do reino. Foi primeiro, a Marinha Grande, ao pinhal chamado de el-rei D. Diniz, o lavrador, porque se crê mandado plan-

Digitized by Google

tar por este rei. Visitou o Bussaco; esteve com os cenobitas do convento, e na grande mata admirou o cypreste glauco, chamado lusitano por Tournefort, opinando ser antes indiano, como trazido pelos nossos das Indias Orientaes, e aqui plantado e acclimado.

De novo o conde foi á Serra da Estrella que achou coberta de neve, bem como á de Marão e d'aqui ao Gerez.

Faltava-lhe examinar a provincia de Traz-os-Montes: percorreu esta em differentes direcções, do Gerez por Chaves, a Bragança: d'esta cidade a Mirandella e a Peso da Regua; d'esta ultima á Torre de Moncorvo e de novo a Bragança: emfim pelo Douro abaixo até Freixo de Espada-á-Cinta.

Foi á cidade da Guarda; e outra vez em junho de 1800, á Serra da Estrella, na qual esteve imminente de pagar caro a sua curiosidade, caindo nos abysmos cavados entre os alcantis da montanha, por estar a serra coberta de neve. D'aqui ás penedias da Serra da Louzã, d'onde a Coimbra, sem nos dizer, se n'esta cidade este de novo com Brotero.

Tornou a passar o Douro, indo ao Rio Minho pela primeira vez. Atravesou de novo a provincia de Traz-os-Montes, indo a Bragança, d'onde em linha recta por ultima vez á Serra da Estrella, na qual estando derretida a neve poude examinar as montanhas muito á sua vontade.

Em fim a secca dos campos proximos da Serra fez-lhe lembrar, que estava em setembro de 1800, e voltou para Lisboa.

O nobre conde Hoffmansegg demorou-se na côrte até agosto de 1801, embarcando para Hamburgo n'esta data.

Esta diagnose das herborisações de Hoffmansegg e Link, por terras portuguezas em todas as direcções, é ao mesmo tempo o magestoso panorama campino, alpestre e vegetativo de Portugal. Vae feita entrelaçando com as nossas as proprias palavras do conde, por motivos da mais justa consideração. Com o nosso Brotero praticámos a deferencia de incluir a sua narrativa com as suas proprias palavras: esta é mais modesta e mais concisa. Os naturalistas allemães escreveram para o grande mundo, como melhor veremos; respeitamos a sua memoria pela fórma exposta, na impossibilidade da transcripção na integra sem sacrificio da claresa e da precisão devidas.

Hoffmansegg e Link por todas as fórmas exaltaram a vegetação da nossa boa terra, tanto e por taes palavras na realidade, quanto a excelsa intelligencia de Linneu, crendo-nos na região das maravilhas terrestres.

Nos arredores de Lisboa, pareceu-lhes que a flora de Africa tinha vindo até nós; nos arredores do Porto, a invicta cidade, nas márgens do Douro suspeitaram que as especies hispanicas tinham sido enviadas pela natureza para vestir aquellas massas compactas de granito e de schistos, que desafiam a acção lenta do tempo, não conseguindo formar-se mais d'alguns centimetros de solo agricola. Na Serra de Monchique admiraram a flora açorica e hellespontica; no Bussaco a flora indica; nas proximidades de Cintra a flora da Europa boreal. Por toda a parte, colhendo exemplares de plantas novas ou conhecidas, raras ou formosas, acabam por apregoar ao mundo, que Linneu teve rasão.

Os dois naturalistas com uma actividade prodigiosa, andando pelos valles, bosques, campinas e encostas das montanhas de todo o nosso paiz, os dous naturalistas juntos, ou os tres contando com Brotero, ou o conde sosinho, como a aguia atravessando ufana os ares ou pousando nas penedias da serra, reuniram um famoso peculio da vegetação de um paiz virgem; e não sei qual seja mais para admirar: a sua riquesa herbaria, ou a rapidez com que a sua vista educada lhes permittiu reunil-a.

Porquanto, os dous naturalistas allemães apenas consumiram o tempo decorrido da primavera de 1798 ao mez de agosto do anno de 1800, ao todo dois annos e mezes, porque o terceiro anno de 1800 a 1801 empregou o conde nos prazeres da capital.

Conhecidos estos elementos passemos agora aos fructos das memoraveis herborisações dos dous illustres allemães, mas antes temos de occupar-nos primeiro do botanico portuguez.

De todos, Brotero foi o que teve mais probabilidades apparentes de reunir uma maior somma de subsidios; porque se dedicava ao assumpto desde 1791, le-

Digitized by Google

vando por tanto obra de sete annos de avanço; mas considerando os trabalhos por que passou, as obrigações da vida academica que lhe absorviam dous tercos da sua vida, a existencia nada feliz coberto do desprestigio dos seus collegas, como ainda melhor se provará, tem-se a quanto ficaram reduzidos os sete annos de avanço. Quanta presença e força de vontade lhe foi mister dispor! Na carencia de melhores provas, só por estes motivos elle bem merece aos olhos da posteridade; teve a rara virtude de tomar bom nome da sna patria, como o nauta a estrella da constellação entre ceo e mar e apoz a tormenta que nas trevas fizera cair sobre o navio a furia dos elementos.

Brotero, ainda assim foi dos tres o primeiro que fez sair a lume o fructo das suas diligencias.

Em 1800 imprimiu-se o fasciculo I de uma *Phytographia*, obra sua; mas não continuou; fosse por faltas na composição ou na redacção e por defeitos nas estampas; fosse pelo parecer dos naturalistas allemães, com os quaes conviveu pela fórma que vimos; ou fosse porque o homem de sciencia é o que mais rigorosa obrigação tem de emendar os seus proprios erros, Brotero, adiou para melhores dias a sua grande empresa de botanica descriptiva.

Em 1804, porêm, deu á luz uma obra de proporções mais modestas, sem estampas, de contextura systematica e synoptica; na qual um sabor aphoritico se encadêa com a nomenclatura linneana e vulgar, a patria, a cultura e os usos economicos e medicos das plantas portuguezas, eomo nunca o foi até esta data. Esta obra, por muitos respeitos inportante é um festivo acontecimento na nossa terra; tem o texto redigido na lingua latina, para o que de certo muito concorreu a educação semi-ecclesiastica do seu auctor e ulterior convivencia com as producções dos melhores botanicos da Europa, cuja lista faz parte da mesma obra. É como se segue:

Felicis Avellar Broteri: FLORA LUSITANICA, *seu plantarum, quae in Lusitania vel sponte crescunt, vel frequentius coluntur, ex florum praesertim sexubus systematico distributarum, Synepsis.* Olissipone. ex Typ. Regia, 1804, *Regia Facultate*, 2 vol. 4.°

Impressão de conta do estado; no que este prestou algum serviço á causa publica; e da nossa parte merece boa lembrança.

Brotero viu-se só, a bem dizer, no mundo scientifico para compor esta suu e nossa *Flora*. Elle nunca soube calar d'onde lhe veio qualquer auxilio; por isso disse: *illud tamen mihi nil adfuisse fateor. Clariss. Lamarckius in suo Dict. Botanico de quibusdam etiam Lusitaniae propriis, quae in Herbariis Parisiensibus asservantur, egit; et eas tanto fideliter, quantùm ex plantis siccis fieri potest, reddidit.* Para o diante tomaremos noticia do pequeno serviço que por um acaso mais alguem lhe prestou; e de como elle se mostrou reconhecido.

O botanico portugez, uma vez senhor do conhecimento das plantas da sua terra, entendeu que para as descrever e classificar podia servir um systema mais simples, de que o de Linneu, mas sobre as mesmas bases linneanas; isto é, os caracteres das classes derivam do numero dos estames ferteis e os das ordens procedem das estigmas. Este systema é como segue:

SYSTEMA SEXUAL DE BROTERO

Classes	*Ordens*
I Monantheria...	Mono, di. polystylia.
II Diantheria.....	Mono, distylia,
III Triantheria....	Mono, di, tristylia.
Tetrantheria...	Mono, di, tri, tetra polystylia.
V Pentantheria...	Mono, di, tri, tetra penta, polystylia.
VI Hexantheria...	Mono, di, tri, polystylia.
VII Heptantheria...	Mono, di, polystylia.
VIII Octantheria...	Mono, di, tri, tetrastilia
IX Enneantheria..	Mono, di, tri, hexastylia.
X Decantheria...	Mono, di, tri, penta, polystylia.
XI Polyantheria...	Mono, di, tri. tetra, penta, polystylia.
XII Cryptanthesia...	Filices, Musci, Algae, Fungi.

A seu tempo discutiremos, por que motivos a *Flora Lusitanica* não saiu portugueza na linguagem.

Mas desde já tenha-se presente: o *Compendio* do mesmo auctor foi redigido em portuguez de lei e foi Brotero o traductor da nomenclatura scientifica do *Quadro Elementar do Reino Animal* de Cuvier cuja traducção no resto foi emprehendida pelo medico Antonio de Al-

Digitized by Google

meida, e impressa em Londres; por incidente, este foi tambem amador dos vegetaes, e tanto que legou um herbario á nossa Academia, e conta-se com a sua synonimia.

Por sua parte os naturalistas allemães, chegados á sua patria, não descançaram, para que não parecesse fogo fatuo, o que foi genuino e enthusiastico amor da sciencia botanica. Começaram por produzir as suas impressões de viagem, fazendo-as imprimir na lingua allemã, linguagem mãe sua; mas logo foram traduzidas em francez e inglez.

Com effeito em 1803-4 imprimiu-se em Paris *Voyage en Portugal depuis 1791 jusqu' en 1799*; par M. Link; *traduit de l' Allemand*, 8.° 2 vol.

Link ficara sendo o secretario particular do opulento conde Hoffmansegg, desde o dia em que se ajustou com elle para viajar em Portugal: com os apontamentos fornecidos por este, redigiu a *Voyage du conte Hoffmansegg*, cuja traducção franceza saiu no anno seguinte de 1805.

No prologo ou aviso d'este volume, o professor prussiano, de certo dotado d'um caracter distincto, escreveu de si proprio o seguinte, que é importante para a critica: *Je me suis attaché , dans ce troisiéme volume du Voyage en Portugal, que j'offre au public, à rectifier plusieurs passages contenues dans les deux premiers.* E n'outro logar accrescentou: *j'ai fait le sacrifice de l'amour-propre d'auteur,, au merite d'une plus grande exactitude.*

Desde já pedimos mercê ao leitor que nao haja confusão com os dous naturalistas, como todos parecem apostados a fazel-o; com ista ganha simultaneamente a verdade, a critica, e a legitima veneração que a cada um dos dois o professor pobre e o conde rico, pertence perante o juizo solemne da posteridade.

Link, como vimos, demorou-se apenas pouco mais de um anno a viajar pelo nosso paiz. Com tão pouco tempo bem difficil lhe seria colher os subsidios mais precisos para redigir as suas impressões de viagem; teve de fazer o que todos fazem; aproveitar o que se acha escripto por outros.

Succedeu que no seu tempo o general Demouriez fez imprimir em Hamburgo no anno de 1797 o seu *Etat présent du Royaume du Portugal;* n'esta obra o general poz o nosso paiz pelas ruas da amargura. Não foi mais acertado o muito religioso capt. Castigan.

Link levado das melhores intenções, grato é referil-o, escreveu com referencia a estes e outros taes viajantes que nos depreciavam e a tudo que era nosso: *ces voyageurs n'avaient pas rendu justice au caractère du Portugais, qui partout, m'eut offert mille preuves de droiture, de tolérance et de douceur.*

Na *Vogage de Hoffmansegg* narrou Link: em 1802 tive o praser de ver em Rostock o conde Hoffmansegg para terminar os nossos trabalhos sobre a *Flora Lusitanica* (aliás *Portugueza),* que ainda assim só começaram a sair á luz sete annos mais tarde.

Os dous naturalistas conversaram largamente sobre cousas de Portugal, confessando o conde haver colhido em Lisboa muitas noticias de pessoas competentes pelos seus conhecimentos. A instrucção do nobre saxonio era tão florida, que até fallava muitas linguas vivas da Europa sem excepção da portugueza. Por sua parte Link confesscu que durante a sua estada em Portugal mais se ativera a assumptos historico naturaes, principalmente botanicos, antes do que á convivencia com os habitantes, mesmo ruraes; preferindo a vida do campo aos prazeres das cidades.

N'este volume do conde de Hoffmansegg, o nobre saxonio não duvidou por seu lado dispensar-nos o seu testemunho de apreço, n'estes termos: *quelques voyageures, principalment des Anglais (j'en excépte cependant Murphy), se sont permis des remarques outrageantes pour les Portugais, et c'est ceux-là que j'avais en vue (appliquer á toute la nation anglaise).* Com quanto pareça dura a ultima parte do conceito de Hoffmansegg, é um testemunho historico a que não podemos subtrair-nos, deixando que os acontecimentos posteriores emendassem os erros contra o nosso paiz.

De maneira que nos vemos reconhecidos a expôr tambem a nossa opinião ácerca da *Voyage du comte Hoffmansegg.* Este livro ou viagem do nobre naturalista é mais alguma cousa do que um simples volume para portuguezes; é o mais antigo por não dizer o unico subsidio, onde se vê toda a nossa terra

Digitized by Google

descripta a grande horisonte sob o ponto de vista historico natural; antes um estudo completo, cheio de noticias expostas com o mimo de duas intelligencias afinadas, d'uma narrativa repassada de critica finissima e de solida e vasta instrucção dos dois naturalistas allemães.

A litteratura pelo seu grande numero de apaixonados, da poesia e da prosa amena, tem feito cair no esquecimento algumas das melhores cousas relativas ao nosso paiz. É tempo já de as ir salvando do pelago da escuridão e dizer aos meus: aqui tendes o que tambem é bom.

O professor prussiano Link não só foi uma competencia na sua especialidade, como o attesta a escolha e preferencia que lhe deferiu o conde Hoffmansegg para viajarem juntos, e trabalharem em commum; era tambem sujeito de uma rasão clara e fina, que com a sua vista de lince acertou em muito desacerto e em muita nullidade que por cá andava enthronisada, calcando o merecimento: n'esta época de uma rainha decrepita e demente com o seu filho por principe regente, bem difficil era não andar em torturas em qualquer cidade do paiz, quem não fosse nobre, reaccionario, peralta, pyrilampo ou sevandija.

O testemunho de Link a respeito de Brotero é do maior peso para a imparcialidade historica, e teremos de referil-o no decurso d'este estudo, como prestando uma grande luz á verdade dos acontecimentos,

Link tambem cobriu de bom conceito diversos; mas aquelles, que se viram beliscados pela incisiva e judiciosa critica do naturalista viajante nas pessoas ou nas cousas da sua affeição, começaram a fazer côro de desconceito á sua pessoa. Para muita gente, sem mais criterio ou averiguações, Link passou a ser um dos estrangeiros que mais mal tem dito do nosso paiz, contra o que protestam pelo menos as suas proprias palavras transcriptas.

Comtudo, ainda assim reconheço, que nem sempre foi superior ás informações de ouvido ou impressas no seu tempo; e commetteu erros, como de certo os commette o auctor d'estas linhas, ajudado do mais justo amor patrio e guiado pelos desejos sinceros de acertar pelo melhor caminho.

(Continúa) P. J. da Silva.

PARTES AGRICOLAS

Bragança, 6 de julho. — Continuava com grande intensidade a ceifa dos fenos, quando as repetidas trovoadas d'esta quinzena, vieram obrigar a interrompel-a em algumas partes.

A chuva ainda apanhou algum feno cortado, e estendido nos lameiros a secar; mas como foi pouco aturada, pequeno foi o damno, e limitou-se a tirar um tanto a côr ao feno que assim apanhou.

Mas nem por isso andavam descontentes os lavradores, que têm como proverbio—que ruim é o anno em que se lhe não estragam alguns carros de feno—porque dão por bem empregada esta perda, com o beneficio que d'ahi lhes resulta ás outras culturas.

Apesar de tudo isto as colheitas do feno vão quasi concluidas, e julgo que são abundantes, e superiores ás de um anno regular.

As ceifas dos cereaes vão adeantadas na terra quente, faltam unicamente para colher os dos terrenos mais elevados e frios.

Aqui, na terra fria, começam esta quinzena; chegam de Hespanha os bandos de segadores, que as vem ajudar, os salarios tem subido, e n'estas occasiões de maior serviço, senão fossem as ajudas estranhas bem difficil seria por certo o apuro do lavrador.

Os cereaes estão todos muito promettedores, tanto os centeios como os trigos, e d'estes tanto os d'inverno como os serodios.

De Miranda dizem que o frio foi bastante intenso durante algumas noites, por forma que queimou bastante as vinhas, mas julgo, que isto foi um caso puramente local.

Das creações do sirgo, exactamente agora na época mais critica, continuo a receber muito más noticias. O desanimo é tal, que já poucos as querem tentar, e a folha da amoreira antigamente tão cubiçada, e que chegava a preços muito elevados, fica hoje sem colheita.

D'esses poucos que ainda quizeram experimentar a sorte, muitos só tem soffrido desillusões.

Digitized by Google

Aqui pelas aldeias dos arredores tenho encontrado creações, aonde o exame microscopico accusa immediatamente a *pebrina* e a *flaxidez*, mas especialmente a primeira, que pelo menos no concelho me parece predominante.

Ainda assim encontrei algumas (muito poucas) creações sãas (ou melhor quasi sãas). São tão descuradas todas as condições de hygiene, que nem admira este resultado, e por isso creio que não irei muito longe da verdade quando digo, que mesmo n'estas, que parecem puras, deve haver já uma tal ou qual tendencia, resultante do enfraquecimento (a que artificialmente as sujeitam), para adquirirem tambem o mal.

Faro, 15 de julho de 1876. — Eis as ultimas noticias agricolo-pecuarias que nos vieram de alguns concelhos do Algarve:

Portimão.—A colheita de favas n'este concelho foi menos de regular; começaram as ceifas de cevadas e trigos. As cevadas, em geral, estão boas, espera-se boa producção. Os trigos não estão tão bons, todavia a sua producção deve ser a de um anno regular. Ha bonitos granaes, mas em diversos sitios já os lavradores se queixam da molestia, a que vulgarmente chamam *raiva*. Os milhos estão bonitos, mas, se não chove, pouco ou nada darão.

O arvoredo apresenta bom aspecto, porém os productos não hão de ser abundantes, attendendo ao estado de enfraquecimento a que as arvores chegaram, causado pela estiagem dos ultimos dois annos.

As vinhas estão bem lançadas, e algumas apresentam abundancia de cachos, mas por differentes sitios d'este concelho tem apparecido um mal novo: começam as folhas a amarellecer e a mostrar manchas, depois encrespam e seccam-se; dizem os proprietarios que este mal tem atacado o *crato preto*.

Lagoa. — Pelo que respeita a cearas, não ha a producção que se esperava, pois o trigo abonado pelo governo aos lavradores não chegou a dar espiga. O arvoredo apresenta bom aspecto, mostrando-se bem lançado. As sementeiras de legumes estão soffriveis. Os salarios dos trabalhadores regulam por 200 réis.

Monchique.—A agricultura n'este concelho, cultiva agora pela maior parte milho e batata, culturas estas que teem boa apparencia, e que produzirão bem, se lhes não faltar a agua nos mezes de julho e agosto.

Alcoutim. — Concluiram-se as ceifas do centeio e cevada, que em geral promette producção regular; agora principiou a ceifa do trigo. O salario oscilla entre 120 e 140 réis com comida.

Lagos. = A colheita de favas regula de 4 a 5 sementes, termo medio. O grão apresenta bom aspecto, e promette abundante colheita, mas já vão ardendo por partes. As sementeiras de trigo teem falta, por isso a colheita não será abundante, e sim soffrivel. A de cevada será regular. Exceptuando as figueiras velhas, o arvoredo em geral apresenta bom aspecto, mas não se póde ainda ajuizar do seu fructo. A amendoa é pouca.

Loulé.—O estado da agricultura é prospero. Já se começaram algumas ceifas; trata-se de amontoar os milhos e sachar os legumes, apresentando as sementeiras e o arvoredo bom aspecto, em consequencia das ultimas aguas pluviaes, de que tem resultado, ao mesmo tempo, facilidade para as differentes culturas.

Silves.—Os campos apresentam bom aspecto, em geral, e promettem colheitas regulares, á excepção das amendoeiras, que estão bem lançadas, mas com pouco fructo.

Á feira das Cruzes (1 de maio) concorreram aproximadamente 400 bois e 150 porcos, achando-se os primeiros em bom estado de nutrição, e os segundos magros. O preço medio de cada junta de bois foi de 86$400 réis, e os porcos venderam-se, pouco mais ou menes, a 4$000 réis, sendo pequenos para tal preço. O mercado esteve regularmente concorrido, havendo muitas transacções nos porcos; os compradores eram em geral do concelho e suas proximidades: tambem concerreram compradores de bois de fóra, que os levaram em direcção a Lisboa. Calcula-se que as transacções importariam em 4:500$000 réis.

Digitized by Google

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de julho de 1876

Trigo do reino rijo..	500	600	alq.
» » molle	540	600	»
» das ilhas....	360	500	»
» estrang. molle	540	545	»
Milho do reino.....	420	430	»
» das ilhas....	—	—	»
» estrangeiro..	360	370	»
Cevada do reino....	230	250	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	2$700	2$800	alm.
Vinho tinto.....	39$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco.....	35$000	38$000	»
Aguardente.....	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$100	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$100	1$150	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	—	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....		130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

Estado do mercado em 30 de julho de 1876

Trigo do reino rijo..	500	600	alq.
» » molle..	540	600	»
» das ilhas..	360	500	»
» estrang. molle.	540	545	»
Milho do reino.....	420	430	»
» das ilhas..	—	—	»
» estrangeiro....	360	370	»
Cevada do reiuo....	230	250	»
» estrangeira....	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)....	2$700	2$800	alm.
Vinho tinto.....	39$000	41$000	a pipa.
» branco.....	43$000	45$000	»
Vinagre tinto..... .	30$000	34$000	»
» branco.....	33$000	35$000	»
Aguardente.....	3$200	3$500	alm.
Amendoa em miolo do algarve.....	4$100	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$000	1$100	alq.
» dita molar....	—	—	»
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	

Carne de vacca.....	—	4$500	»
Dita de porco.....	—	—	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebollas (molho)....	—	130	»
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll.....	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do Algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas....	—	—	»
Sal (moio)	—	—	»

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de julho de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	Pão de trigo 1.ª qualidade.... 1|2 kilog. 50
» de vitella.....	»	360	Dito de 2.ª dita..... » » 45
» de carneiro.....	»	—	Dito..... » » 40
» de porco.....	»	—	Dito..... » » 35

Em 30 de julho de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	Pão de trigo 1.ª qualidade.... 1|2 kilog. 50
» de vitella.....	»	360	Dito de 2.ª dita..... ..... » » 45
» de carneiro.....	»	—	Dito..... » » 40
» de porco.....	»	—	Dito..... » » 35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de julho de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	440	380	—	—	240	—	—	—	—	—	—	14,04	alq. 200
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,73	» —
Amarante	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,02	» —
Porto	780	640	675	555	500	365	850	815	900	760	760	17,35	15 kil. 450
Villa do Conde	895	—	655	—	655	535	755	790	895	690	580	17,25	» 395
Braga	765	—	645	—	440	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	835	—	580	—	520	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.015	—	730	690	710	650	935	—	815	770	730	20.35	alq. 935
Ponte de Lima	900	—	625	600	420	—	960	—	895	900	720	17,12	» 400
Vian.ª do Cast.	980	—	595	580	595	595	1.195	—	1.210	940	940	17,28	» 535
Aveiro	700	—	530	430	450	320	900	—	900	—	—	13,24	» 400
Coimbra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,16	» —
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,86	» —
Guarda	600	440	460	320	400	200	960	960	960	840	—	14,32	» 280
Pinhel	540	460	440	320	320	160	960	900	940	—	—	13,78	» 440
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	660	580	510	—	420	280	800	—	800	—	500	13,90	» 160
Abrantes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,88	15 kil. —
Alcacer do Sal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,20	—
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	—
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	—
Evora	650	550	400	—	340	205	2.000	1.920	—	—	1.265	14,50	alq. 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,99	—
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	15 kil. —
Beja	560	—	—	—	—	240	—	1.280	—	—	—	13,34	» 380
Mertola	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,53	» —
Tavira	560	540	420	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos	495	—	600	—	—	240	1.095	—	1.200	—	—	13,06	320
Faro	790	695	600	505	460	360	950	870	1.025	—	615	15,80	15 kil. 280

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	1.000	5.400	25,76	Pinhel	990	3.200	19,28
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,00
Villa Real	—	—	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	—	—	26,25	Leiria	500	2.600	16,56
Porto	3.050	5.595	25,44	Abrantes	—	—	17,28
Villa do Conde	2.875	5.085	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	—	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.400	17,40
Ponte de Lima	460	2.180	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna de Castello	1.000	4.300	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.000	1.870	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra	—	—	16.74	Mertola	—	—	22,80
Vamego	—	—	25,33	Faro	1.490	3.050	18,60
Lizeu	—	—	24,96	Lagos	1.920	3.390	17,40
Guarda	1.600	4.300	23,04	Tavira	1.695	3,050	,1806

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de julho de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho				Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.	Centeio	Cevada	Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	400	340	—	—	220	—	—	—	—		—	14,01	120
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—				15,26	»
Villa Real	—	—	—	—	—	—	—					15,73	»
Amarante	840	—	680	—	620	600	960	960	960	900	600	20,02	» 380
Porto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		17,35	»
Villa do Conde	895	—	655	—	655	535	775	790	895	690	580	17,25	» 395
Braga	755	—	630	—	420	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	605	—	580	—	480	—	—	—	—	770	—	19,41	» —
Caminha	1.015	—	730	690	710	650	935	—	815		730	20,35	» 935
Ponte de Lima	795	—	625	600	375	—	—	—	895	985	720	17,12	» 360
Vian.ª do Cast.	980	—	600	585	600	600	1.195	—	1.215	—	—	17,28	» 515
Aveiro	700	—	530	430	450	320	—	900	—		720	13,24	» 400
Coimbra	—	—	—	—	—	—	—	—			940	13,16	»
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	15,52	»
Vizeu	—	—	—	—	—	—	—	—		840	—	13,86	»
Guarda	600	440	440	320	400	200	960	960	960	—	—	14,32	» 280
Pinhel	440	360	400	320	250	180	960	900	940	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	14,78	»
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—				16,33	» —
Leiria	660	600	480	—	400	290	700	—	700	—	—	13,90	» 140
Abrantes	—	—	—	—	—	—	945	—	—	—	—	13,88	»
Alcacer do Sal	580	555	460	—	390	335	—	1.110	—	—	400	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,60	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	2.000	—	—	—	625	13,20	» —
Evora	650	550	400	—	340	205	—	1.920	—	—	—	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1.265	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	»
Beja	560	—	—	—	—	240		1.280		—	—	13,34	» 380
Mertola	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	16,53	» —
Tavira	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	13,51	»
Lagos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,06	»
Faro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		15,80	»

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	1.000	5.400	25,76	Pinhel	900	3.100	19,20
Chaves			24,20	Castello Branco			25,08
Villa Real			29,40	Covilhã			24,48
Amarante	2.000	5.000	26,25	Leiria	550	2.600	16,56
Porto			25,44	Abrantes	1.035	3.455	17,28
Villa do Conde			26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	—	23,70	Lisboa	—		16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.400	17,40
Ponte de Lima	460	2.110	22,70	Elvas			16,94
Vianna do Castello	1.000	4.300	23,10	Portalegre			17,64
Aveiro	1.000	1.970	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra			16,74	Mertola			22,80
Lamego		—	25,33	Faro			18,60
Vizeu			24,96	Lagos			17,40
Guarda	1.600	4.200	23,04	Tavira			16,80

Digitized by Google

Do emprego dos residuos do Canhamo

Cultivado para o aproveitamento das camadas corticaes de mais recente formação, o canhamo deixa nas grandes officinas onde o manufacturam residuos muito consideraveis em estopa e hastes quebradas.

Estes residuos, ha alguns annos, despertaram a minha attenção, na officina de um fabricante de estrumes na barreira de Angers. Fiquei maravilhado da desinfecção que se obtinha por seu intermedio, e não vi sem surpresa enormes montões de substancias animaes e de materias de limpezas tornadas completamente inodoras pela sua stratificação com o residuo de que este estudo se occupa,

De volta a Nantes procurei haver uma certa quantidade de residuos de canhamo na importante cordoaria dos srs. Pean irmãos, e verifiquei desde logo que me era facil obter no laboratorio os effeitos da desinfecção que haviam excitado o meu reparo.

Tomem-se com effeito, dous frascos de cerca de um litro de capacidade e deite-se em cada um 100 grammas de sangue; ao cabo d'algum tempo, a putrefacção originará um cheiro dos mais infectos. Mas se n'um dos frascos se introduzir uma camada de residuos de canhamo de 5 centimetros de espessura, reconhecer-se-ha que, sob a sua influencia, a fixação dos gazes putridos se tornará completa.

Enchi algumas provettas de gaz amoniaco sobre a cuba de mercurio fazendo por ahi passar uma gramma de residuos de canhamo contundidos n'um almofariz, e encerrados n'uma boneca de papel de filtrar. Ao cabo de duas horas a absorpção havia sido de 123 centimetros cubicos. Tendo-se prolongada o contacto por vinte e quatro horas, elevou-se este algarismo a 161 centimetros cubicos.

Pareceu-me interessante fazer a mesma experiencia com a palha de trigo e com o feno previamente traçados. A absorpção elevou-se em meia hora a 150 centimetros cubicos por uma gramma de palha, e 166 centimetros cubicos por uma gramma de feno.

Estes resultados demonstram que a pratica popular, que consiste em sanear por meio do feno as casas recentemente pintadas, é motivada. Provam tambem que nas massas de estrume fresco, lançadas ao sole aravel, a palha fraccionada possue, entre outras propriedades physicas e chimicas muito preciosas, a de condensar com energia os gazes fertilisantes. [1]

Para avaliar o poder absorvente dos residuos do canhamo em relação á humidade, deitaram-se duas grammas d'estes residuos n'uma capsula sob uma campanula. onde uma esponja molhada entretinha a saturação do ar confinado. Ao cabo de doze horas e á temperatura ordinaria, as duas grammas dos residuos tinham absorvido 0,24, ou 12 por cento de humidade. Outras experiencias me demonstraram, por outra parte, que o poder absorvente, sempre consideravel, soffria variações em rasão da composição physica dos residuos, nos quaes a haste lenhosa e a porção de liber que constituem a estopa se acham desegualmente repartidos.

É, pois, principalmente á sua extrema porosidade que os residuos do canhamo devem as suas preciosas qualidades para a constituição das camas dos jardineiros, ou para a desinfecção dos lixos e productos da équarrissagem.

Em fim procedi á analyse d'estas materias, a qual me forneceu os seguintes algarismos:

Azote em 100 kilg. de materia secca	1,40

As cinzas fornecidas por 1:000 grammas de substancia pesavam 35 [2] grammas, e eram muito pouco alcalinas.

A sua analyse deu:

Silica soluvel nos acidos.....	1,28
Areia quartzoza.....	36,90
Acido sulfurico	2,01
Acido phosphorico.....	2,57
Chloro.....	0,32
Cal.....	27,50
Magnezia	2,26
Alumina e oxydo de ferro ...	22,70
Vestigios alcalinos e perdas..	4,46
Total.....	100,00

[1] Em 1860 o sr. dr. Brame demonstrava na exposição nacional d'agricultura que uma ligeira camada de palha traçada suspendia todo o desprendimento d'amoníaco na superficie de uma massa de estrume.

[2] Estas cinzas foram obtidas queimando os

Digitized by Google

A cal corresponde a 49,10 e a magnesia a 4,68 de carbonato. A grande quantidade de areia explica-se pela mesma natureza da operação agricola e industrial que deu origem a estes residuos; finalmente é facil comprehender que a cortimenta tenha eliminado a maior proporção dos saes alcalinos.

Segundo o sr. Kane, o canhamo secco forneceria 4,56 de cinzas e em 100 d'estas cinzas encontrar-se-iam 41 de cal e 3 d'acido phosphorico. Se nos referirmos á elevada dóze de areia misturada com as cinzas que obtive, vêr-se-ha que os algarismos por mim encontrados estão em notavel accordo com os do sr. Kane. A potassa dozada por este chimico nas cinzas da planta completa e não submettida á cortimenta fornecia 8 por cento. Nada mais natural do que a desapparição quasi total d'esta materia.

Nas cinzas do canhamo o sr. Babo achou por sua parte 7,40 de potassa, 57 de cal e 4,30 d'acido phosphorico.

O sr. Gueymard [1] analysou as cinzas dos colmos do canhamo provenientes de um solo rico em carbonato de cal, que lhe ministraram:

Carbonato de magnesia.....	2
» de cal.....	80
Silica.....	5
Potassa.....	3
Pphosphatos.....	10
Total.....	100

Todos estes algarismos concorrem para demonstrar que as cinzas do canhamo são principalmente calcareas e phosphoradas. Todavia os residuos da fabrica que pude examinar, contendo uma certa quantidade de areia siliciosa, soffreram um empobrecimento proporcional em cal, e se n'elles pude dozar 2,57 d'acido phosphorico, estou tentado de o attribuir ao habito contrahido no oeste, de fazer intervir os phosphatos nas culturas n'uma certa abundancia.

Seja como fôr, é mais em rasão das suas propriedades physicas, da sua notavel faculdade condensadora para os gazes, que o residuo das fabricas em que se trabalha o canhamo póde ser precioso para os fabricantes d'estrumes e horticultores. È além d'isso um elemento de divisão do solo e uma fonte de humus, cujo valor é real.

N'uma época em que se tem em conta muito exclusiva a composição chimica para comparar os estrumes d'origens diversas, não será inutil pôr em relevo as propriedades physicas de tal ou tal materia fertilisante. Estas propriedades representam valores, que se esquecem quando se diz aos cultivadores que o estrume não vale senão pelas qnantidades d'azote, de alcali, de cal e de acido phosphorico que contém. A sã theoria, d'accordo n'isto com a pratica, protesta contra taes asserções.

ADOLPHE BOBIERRE

Director do laboratorio departamental de chimica agricola do Loire-inferior.

(Journal de l'Agricultura).

A. J. H. GONZAGA

Os espartos, os juncos, as palmeiras e as piteiras

Os espartos, os juncos, as palmeiras e as piteiras, são plantas industriaes bem conhecidas de todos, e entretanto poucas pessoas teem fixado a sua attenção sobre a sua grande importancia agricola e industrial, deixando o cuidado da sua propagação aos unicos esforços da naturesa, tão benefica no nosso solo privilegiado.

D'estas plantas algumas são indigenas, mas caracterisam tambem a flora atlantica das costas de Marrocos; e outras estrangeiras, recordam na historia de Hespanha, duas epocas notaveis: a dominação arabe e as nossas conquistas americanas. Os espartos, os juncos e as palmeiras são as primeiras, a palmeira das vassouras e a piteira as segundas.

residuos n'uma caldeira de ferro fundido aquecida ao gaz e terminando a incineração n'uma capsula de platina levada ao rubro n'um forno de mufle.

[1] Collecção d'analyses chimicas.

Digitized by Google

Os espartos.—Pertencem estes á numerosa familia das gramineas, que comprehende as plantas as mais uteis da naturesa, porque a maior parte dos animaes phytophagos ou granivoros d'ellas tiram a sua alimentação. Para fazer conhecer a importancia d'estas plantas aos que são estranhos á sciencia de flora, bastará dizer-lhes que as gramineas são as ervas que pastam os rebanhos, as que produzem o maiz ou milho grosso, a alpista, o painço, o milho miudo e o sorgho, cujas sementes constituem uma alimentação appetecida por nossas aves domesticas. N'esta familia se acha tambem a canna do assucar, de que se extrae a aguardente do mesmo nome, os caniços, os bambús ou cannas da India e todos os cereaes, que desde a apparição do homem sobre a terra lhe fornecem o pão que o christão pede quotidianamente ao Senhor no *Padre nosso.*

Linneo comparou as gramineas á plebe, pelo seu numero, sua vulgaridade, sua humilde vegetação e serviços muito uteis que nos prestam, em opposição ás liliaceas que, pelo brilhante luxo de suas flores, pelos perfumes sensuaes que exhalam e principios venenosos que conteem, lhe representavam a aristocracia corrupta. Entretanto um tão insigne naturalista, não olvidou, que entre as gramineas se conta o joio (*lolium temulentum*) que infesta as searas, e cuja semente nociva communica ao pão que a contêm, a propriedade de embriagar, vicio que desgraçadamente estraga os individuos mais simples da classe dos proletarios e os arrasta a desordens deploraveis.

Assim os espartos que não se dão na terra de Linneu, ainda que elle os tenha baptisado, vão por suas importantes applicações provar uma vez mais a utilidade das gramineas, bem conhecidas em toda a parte.

Conhecem-se duas especies de esparto, cada uma d'ellas pertencendo a um genero distincto: o *Lygeum* de Linneo e o *Macrochloa* de Kunth.

O *Lygeum spartum*, L., é chamado vulgarmente *esparto bastardo* ou *Albardin* e pertence á secção das lygeaceas de de Langue. Cresce espontaneamente na Andaluzia, Aragão, Castella, Catalunha, Mancha, Murcia, Valencia e em Portugal, e, fóra da peninsula, em Napoles, na Sicilia, na Corsega e em toda a Africa boreal, sem ser em nenhuma d'estas partes objecto de cultura.

O *Macrochloa tenacissima*, Kunth (Stipa tenacissima L.), é um esparto fino, que tambem se não cultiva, e que cresce espontaneamente nos logares aridos e estereis, siliciosos, argilosos, calcareos e gessosos de Hespanha e de Portugal; abunda sobretudo na Mancha, Castella, Murcia e Valencia, em que se designam pelo nome de *Atochales* os vastos terrenos cobertos por esta graminea, que se encontra tambem na Grecia e na Barbaria, onde as suas folhas crescem mais do que no nosso clima, pois que ali attingem $1^m,24$ a $1^m,66$ mas não são de qualidade tão fina.

Os juncos.—As especies d'este genero que crescem em Hespanha são variadas, mas não tem sido objecto de cultura especial, apesar da utilidade de algumas, d'entre as quaes citaremos particularmente o:

Juncus effusus L., que como todos os seus congeneres, vegeta nos logares humidos, principalmente, e é conhecido pelo nome de *junco de esteiras* ou *junco dos Valencianos*, e o

Juncus maritimus, L., proprio dos logares pantanosos e maritimos de toda a Europa, e mesmo do littoral do norte da Africa; temol-o visto até á borda dos lagos d'agoa doce no interior da Hespanha, não longe de Madrid.

As palmeiras.—Esta familia comprehende tambem, nas plantas industriaes de que nos occupamos, dois generos, tendo cada um d'elles uma especie, a palmeira das vassouras e a tamareira.

O primeiro:

Chamoerops humilis, L., nasce espontaneamente no nosso solo, e cresce, como na Africa, sem cultura, em terrenos estereis, aridos, arenosos, e em rochedos que abrangem extensos tratos da região inferior e submontanhosa austro-oriental da Catalunha até Portugal subindo a mais de $2:000^m$ d'elevação acima do nivel do mar, em Granada.

O segundo:

Phoenix dactylifera, L., veio provavelmente com os primeiros africanos que invadiram a peninsula, e depois, durante a dominação arabe, deveo tomar domicilio em todo o littoral do

Digitized by Google

mediterraneo, umas vezes cultivado nas vergeis, outras vezes meio espontaneo ao que parece, em diversas localidades incultas mas que a presença d'esta arvore indica não o terem sido, quando n'ellas foi plantada.

A palmeira, como dissemos, é uma recordação historica que os arabes nos deixaram da sua dominação; é a bandeira africana que fluctua nas muralhas de Cordova e de Sevilha, de Valencia e de Granada e de tantas outras praças fortes conquistadas pelos christãos, de cujos feitos heroicos não existem hoje outras testemunhas vivas mais do que estas arvores seculares do deserto. A região botanica do *Phoenix* é o Mediterraneo, aonde, n'algumas localidades, como no Elche, se tem multiplicado a ponto de formar um bosque, mas ordinariamente esta palmeira encontra-se isoladamente ou em massiço maior ou menor, na Andaluzia, Murcia, Valencia e na Catalunha. Finalmente, sabemos que depois de apreciada pelo homem a utilidade que podia tirar d'esta arvore, ella se multiplicou pelos cuidados dos agricultores das referidas provincias, e conhecemos um illustre proprietario que fez perto da cidade de Murcia uma plantação de mais de 20:000 tamareiras ou palmas, como lhes chama o vulgo.

Finalmente a piteira:

Agave americana, L., é a ultima das plantas industriaes, de cujas vantagens vamos fallar, e a que em opposição á palmeira, recorda na historia as nossas conquistas no novo mundo; é um dos numerosos ramos de oliveira que os Hespanhoes trouxeram á Europa para attestar a descoberta de uma nova terra no meio da immensa accumulação das aguas. A piteira é originaria da America meridional, mas acclimou-se tão bem na região meridional da nossa Peninsula, que actualmente é uma planta completamente espontanea: por isso o homem pouco caso faz da sua multiplicação excepto nos casos em que quer empregal-a para fazer sebes vivas, como acontece com outros vegetaes indigenas, cujos appendices espinhosos servem de defesa ás propriedades.

Apesar da naturalisação completa no nosso paiz da palmeira e da piteira, e a sua multiplicação espontanea que as proclama filhas adoptivas da sua flora, vemos uma condição que revella ainda a sua dependencia primitiva ou antiga escravidão, diriamos nós, se se tratasse de animaes. Estas plantas não estão ainda muito affastadas da habitação do homem, e em qualquer parte que se encontrem em Hespanha, é facil de saber quando ahi appareceram e de que modo se estabeleceram.

É verdade que as suas sementes não são d'aquellas que o ar se encarrega de impellir e transportar a grande distancia, meio empregado pela naturesa para disseminar e dispersar os vegetaes por toda a terra.

Tendo assignalado, como acabamos de fazer, as plantas que fornecem materiaes á industria das esteiras, examinemos agora qual é a situação e a importancia d'esta industria no paiz, e qual é o emprego de cada um d'estes vegetaes.

Ser-nos-ia difficil averiguar a quem é devida a origem da industria, de que nos occupamos; como as plantas que produzem os espartos finos, e os juncos crescem espontaneamente no nosso solo, é provavel que ellas fossem já aproveitadas pelos primeiros homens que se estabeleceram na Peninsula-iberica. Como nós, os mouros trabalham em esparto e fazem esteiras. Aprenderam elles aqui esta industria durante a sua dominação, ou foram elles que nol-a ensinaram?

Não é facil satisfazer a esta questão, e pode ser uma ou outra cousa, ou nenhuma d'ellas; por isso que estes vegetaes crescem tambem espontaneamente na sua terra, era natural que d'elles tirassem partido, assim como o podemos fazer sem conselho estranho.

Seja como fôr, d'aqui resultará sempre, que a industria das esteiras é muito antiga nos dois povos, que não se limitando a este fabrico se elevaram successivamente á confecção de muitos outros objectos d'um uso distincto, como são os cabazes, cestos, ceiras, ceirões, cordas, vassouras, e até as redes para differentes usos. Estes objectos,

Digitized by Google

ainda que vendidos ordinariamente nas mesmas lojas, constituem trabalhos differentes; assim nas fabricas de esteiras não se fazem cordas, nem nas fabricas de cordas, esteiras, capachos, cabazes, que se confeccionam uns em verdadeiras fabricas, em quanto que outros são o producto de uma industria exercida na pobre habitação de uma parte da população da Mancha, de Valencia, Murcia e mesmo da Andaluzia: viajando pelas referidas provincias veem-se estes industriaes nas ruas, ou á porta de suas casas com um molho de esparto debaixo do braço, occupados a tecer pequenas cordas, ou esteiras, a entrançar cabos ou capachos de junco, ou a fazer cestos para diversos usos, sandalias e outros objectos de esparto e de palma.

O todo é comprado e recolhido, a retalho, pelos mercadores ambulantes, e revendido aos que fazem o commercio de esparteria em grande nas capitaes e grandes centros de população de todo o reino, aonde vem depois fornecer-se os particulares. Esta industria do esparto deve ser a primitiva, porque é marcada dos mesmos caracteres que distinguem as dos povos primitivos do nosso continente e as dos povos descobertos no nosso tempo na Oceania.

Para a exercer, o homem apenas se serve dos dedos, arrancando as folhas da planta e tecendo-as sem preparação preliminar, ou quando muito esmagando o esparto com um maço de pau para o tornar mais flexivel para a confecção das cordas e dos capachos. Uma grande agulha de ferro que vimos tambem feita toscamente em pau, e uma pequena fouce para cortar a que elles dão o nome de *serreta*, eis aqui todos os instrumentos empregados, que, se fossem de seixo, como era possivel, fariam ver aos geologos de hoje o homem actual a exercer a industria, como elles nol-a descrevem na sua edade de pedra ou periodo prehistorico.

A verdadeira industria do cordoeiro e do esparteiro é agora a de um artista, e, com quanto se exerça parcialmente em diversos pontos, acha-se principalmente concentrada em Crevillent, Aguilas e Alicante.

Na primeira d'estas cidades, ha hoje numerosas fabricas de esteiras, e algumas em grande escalla, occupando em seus trabalhos quasi toda a população, homens e mulheres, grandes e pequenos.

Os trabalhos são variados, alguns puramente manuaes e outros mecanicos.

A fabricação da esteira entrançada, que n'este genero, é a mais antigamente conhecida, é essencialmente manual e feita por mulheres; ellas estão tão dextras em entrançar o esparto que, n'um dia, a que trabalha menos faz 44^{m},5 de tranças e muitas chegam a 54^{m}, e mesmo 83^{m}, ganhando assim um jornal de 45 a 90 réis por cada 0^{m},83 de tranças que fazem.

Cozer as tranças para formar os rolos de esteiras é trabalho dos homens; o esteireiro coze n'um dia as doze bandas ou faxas que são precisas para a largura de peça, que lhe é paga a 360 réis, de maneira que a mão d'obra de cada rolo de esteira custa ao fabricante 920 réis. Quanto ao preço do esparto é elle variavel, segundo a escassez ou abundancia da colheita, ou a saida d'este genero para o estrangeiro. O valor de um rolo de esteira entrançada de 41,50 de comprimento, é, pois, aproximadamente de 450 ou 810 réis, segundo ella é branca ou de côr.

Haverá 15 annos pouco mais ou menos, a esteira de esparto que se fabricava então era entrançada e feita da maneira, que nos é legada pelos seus inventores, sem outra variação nem melhoramento mais do que o relativo á combinação das côres vermelha, azul, verde ou preta, formando bandas, losangos, ondulações ou florões isolados e collocados de distancia em distancia.

No anno de 1850, veiu a Crevillent um rapaz da povoação, que estivera durante alguns annos em Marselha, a servir n'uma fabrica de esteiras estabelecida n'esta cidade. Este esteireiro, chamado Manuel Martinez, trouxe uma novidade: as esteiras de pequenas cordas, verdadeiro progresso n'este ramo que, como se pode presumir não nos pertence, ainda que os nossos esteireiros o tenham aperfeiçoado.

Martinez, que queria tirar partido d'esta novidade vantajosa, estabeleceu só com seus irmãos, n'um subterraneo, os teares para tecer as esteiras de pequenas cordas, sem que ninguem désse

Digitized by Google

por isso, até, que poz á venda as suas primeiras peças, que chamaram extraordinariamente a attenção de todos os fabricantes de Crevillent e foram vendidas por muito bom preço em Madrid, As esteiras de pequenos cordões eram então brancas e tinham côres impressas, que se apagavam consequentemente pela fricção e deixavam o pavimento muito feio no fim de algum tempo; mas depois de conhecida a novidade, surgiu promptamente a idéa de tingir a corda de esparto pelo mesmo processo com que se tinge esta materia de branco para a esteira entrançada, conseguindo-se por esta forma dar uma grande perfeição a este fabrico que imita os tapetes, mudando completamente a apparencia das esteiras das habitações, tornando-as mais decentes, mais duraveis e de um melhor uso, por isso que o esparto empregado é molhado.

O innovador da fabricação das esteiras em Crevillent morreu victima do seu segredo; porque nos subterraneos em que estabelecera os seus teares, contraiu uma doença que o levou á sepultura. Aproveitando-se do progresso, os irmãos do mesmo fizeram depois grandes lucros, até que, introduzida esta novidade nas outras fabricas, todas ellas fizeram a esteira de pequenas cordas, que de tal modo se generalisou em Hespanha, que actualmente substitue os tapetes de lã nas habitações da classe media e mesmo nas da classe abastada, que d'ellas faz uso para os quartos interiores e corredores de muita passagem.

Para a confecção da esteira entrançada, em Crevillent, só entra a materia prima, recolhida tal qual a naturesa a apresenta; a de cordões vem em grande parte dos logares situados sobre a costa; é em Santa Pola e Torrevieja, principalmente que ella é mais trabalhada.

Além d'estas duas qualidades de esteiras de esparto destinadas a garantir as habitações no inverno, tece-se uma outra de verão, que, pela sua delicadesa, merece figurar em primeira linha.

A urdidura é de fio de canhamo e a trama de espartos finos, escolhidos o mais eguaes possiveis e tintos de diversas cores para fazer desenhar gregos, mosaicos, florões e até letras e escudos de brazões, tão completamente acabados, como poderiam sel-o n'uma tela qualquer, porque é assim que se considera esta esteira fabricada exclusivamente em Crevillent.

A esteira de junco, que se fabrica tambem na dita localidade por um mecanismo analogo ao que se emprega para a de esparto descripta em ultimo logar, e que é conhecida pela nome de esteira de palha ou de verão, é de um fabrico mais geral, porque se tece em Madrid, Saragoça, Valencia, Sevilhe e em quasi todas as provincias meridionaes, em que d'ellas se faz uso como da esteira de esparto para o verão; é feita de canhamo a urdidura e de junco a trama, tinta de diversas côres para representar tambem desenhos elegantes, que decoram o pavimento d'um modo rico e agradavel.

Nos paizes meridionaes, e cuja atmosphera, como em Madrid, é sempre secca, estas esteiras teem a vantagem, molhando-as ligeiramente todos os dias com uma esponja, de manter nas sallas, pela evaporação successiva da agua empregada, o grau de humidade necessario para attenuar a irritação do ar secco e quente, tão oppressivo ao organismo do homem, e que o torna indolente, preguiçoso, obrigando-o a abandonar o trabalho.

A esteira de junco é tambem antiquissima em Hespanha; mas a sua perfeição que nao data de hoje, indica uma origem mais moderna que a do esparto.

Ambas podem ter applicações mais numerosas do que as que se lhes dá e de que acabamos de indicar algumas. Quem ha que não tenha visto tendas e barracas de esteiras? E quem deixará de comprehender a utilidade d'estas tendas de campanha para formar acampamentos de verão nos paizes meridionaes e quentes?

No fabrico das esteiras de cordões mistura-se agora a piteira e a palma, e isto nos leva a fallar da utilidade d'estes dois vegetaes.

Utilisa-se a palha da palmeira dividindo-a em tiras mais ou menos largas, para as entrelaçar sós e formar pequenas esteiras em tranças, destinadas á confecção de cestos e cabazes de differentes qualidades e grandesas, para re-

Digitized by Google

colher differentes generos de exportação, ou então bem torcidas e reunidas para fazer pequenas cordas muito resistentes que se entremeam com as de esparto nas esteiras modernas.

É principalmente a folha da palmeira das vassouras que se emprega d'este modo em Silla e Gata, consumindo cada uma d'estas communas mais de duas mil arrobas, que lhes produzem dez mil duros por anno; a palmeira é reservada para a trança fina dos chapeus de campo.

A palma tem ainda uma outra applicação muito geral, que é a das vassouras ditas de palma, tão empregadas em Hespanha, fazem-se d'ella egualmente pinceis ou brochas muito finas para caiar as paredes. Para outros usos economicos, esta materia substitue muito bem a crina que é muito mais cara. Resulta tambem uma grande economia da fabricação d'esta *crina vegetal* que é de um uso já grandemente generalisado por todas as partes para encher colchões, travesseiros e outras almofadas destinadas a commodidade do homem.

Este novo fabrico que passou de Oran ás nossas provincias de Andaluzia e de Valença dá uma tal importancia á colheita das folhas d'esta humilde planta, que é de esperar que, dentro de pouco tempo, a agricultura lance mão de uma tal especie vegetal, para utilisar com a sua cultura vastas superficies de terrenos na zona mediterranea de Valença, terrenos abandonados pela sua aridez africana.

Das maiores folhas da piteira se tiram as maiores fibras d'este nome cuja tenacidade, alvura, e lustre sedoso as tornam muito estimadas para o fabrico das cordas e mesmo de tecidos. O uso que d'ellas faziam já os indios, logo na descoberta da America, deu aos Hespanhoes a idéa de importar a piteira no nosso paiz para a acclimar, e que como já dissemos, vingou completamente.

Para tirar proveito d'esta planta, cortam-se as folhas junto da raiz, operação que em Valencia e na Andaluzia tem logar durante os mezes de julho e agosto, escolhendo as intermedias ás exteriores e ao centro, porque as primeiras são muito duras e as segundas muito tenras.

Batem-se com um maço ou uma pedra, em feixes de 12 folhas atadas por uma de suas extremidades. Sobre uma taboa resistente e em plano inclinado, o operario colloca o punhado de fibras, fixando-o pela extremidade atada a uma ponta de ferro, que se acha pregada na parte mais elavada da taboa. Feito isto, começa a passar por uma das folhas esmagadas uma barra de ferro, cheia de angulos, apertando-as com força para separar a parte cheia de succo e deixar isoladas as fibras em todo o seu comprimento. Repete-se esta operação até se completar a extremação dos filamentos, que se lavam depois em agua corrente, como se faz com as meadas de linho; os filamentos deixam escorrer um succo espumoso analogo ao sabão e muito caustico, produzindo uma fogagem incommoda nas mãos, se não ha a precaução de não tocar na piteira, senão depois de deixar a agua clara e de estar completamente depurado o fio; põe-se então a seccar ao sol, em que acaba de embranquecer.

A piteira assim preparada tinge-se de diversas côres, que recebe muito bem se se lhe applicam os mordantes necessarios, e, como já se disse, não só se podem tecer esteiras muito resistentes e finas, mas tambem outros objectos de um grande uso, entre os quaes figura em primeira linha a cordoaria na Andaluzia e Valença, empregada para redeas e tirantes de vehiculos.

Já dissemos que em Aguilas e Alicante se acha concentrada, como em Crevillent, uma outra fabricação de esparto que nada tem com a das esteiras.

É a da cordoaria destinada a substituir, com economia e vantagem em diversos casos, o canhamo.

O uso dos maçames de esparto, sobretudo na marinha de cabotage e de pesca, estende-se cada vez mais á medida que se aperfeiçoam, e mereceram já ser premiados nas exposições estrangeiras, em que teem sido apresentados pelo nosso ministro da marinha.

No fim do seculo passado, este fabrico em Alicante sómente produzia 67:200 duros por anno.

Esta somma tem actualmente augmentado d'um modo extraordinario, porque o uso da cordoaria de esparto

Digitized by Google

estende-se cada vez mais e o seu valor cresce á medida que o consumo augmenta.

Além d'este serviço muito importante, quantos outros não presta em Hespanha a cordoaria de que se trata? Os calabres empregados nas noras e poços para a extracção da agua, e á acção macerante da qual elles resistem por muito tempo; as cordas para elevar pesos nas construcções e operar tiragens de grande resistencia em toda a parte aonde é necessario; as cordas ordinarias empregadas pelos lavradores e almocreves; as pequenas cordas para a alvenaria, as empregadas nos redís, e finalmente até o fabrico de sandalias, são feitas de tecidos ou cordas mais finas d'este genero, que rivalisa com estes objectos em canhamo, cujo preço é sempre mais elevado e cujo serviço não é sempre melhor.

Ainda que Aguilas e Alicante tenham a principal fama na industria do esparto, de que nos occupamos, ha muitas outras communas, sobretudo da costa, taes como Betera, Naguero, Villavieja e Santa Pola, em que esta industria se exerce; e poderiamos citar algumas, como Millares, em que os seus 150 habitantes são todos fabricantes de sandalias ou alparcatas, de que fazem diariamente uma centena de pares, que vendem habitualmente a 30 réis o par. N'outros logares dedicam-se ao fabrico de vasos de esparto, n'outros ao tecido de redes, e em todos se emprega a materia cozida, batida e torcida á mão ou ao torno, formando corda mais ou menos grossa, conforme as necessidades.

Ha communas como a de Avaran, em que a occupação é preparar esparto esmagado que serve á fabricação de que vamos fallar; e esta operação se prepara fazendo primeiro cortir o esparto, o que se chama fazel-o cozer; mas não é nem mais nem menos do que uma maceração em charcos e lagoas, como se faz para o linho e canhamo; pois, que, quando está sufficientemente amollecido, se esmaga; antigamente fazia-se esta operação batendo-o com um maço sobre uma pedra, d'onde lhe vem o nome de esparto esmagado, mas ha muitos annos que esta operacão é feita por meio de machinas, abreviando assim o tempo e tornando mais egual o trabalho que consiste em assedal-o como o canhamo e reduzil-o a filamentos flexiveis e faceis de fiar para o objecto a que se destinam.

É muito provavel que vendo o esparto assim preparado, algum viajante estrangeiro teve a idéa de tirar proveito d'elle para outros usos differentes d'aquelles, em que nós o empregamos. Em primeiro logar ensaiou-se em Inglaterra para fazer papel com esta substancia vegetal, depois tecidos, e actualmente mistura-se já, como o algodão, n'uma parte de tecidos e mesmo nos avelludados. Muitas pessoas ignoram certamente que os seus vestidos são da mesma materia dos que usaram alguns anachoretas, mas são trabalhados conformemente aos progressos da industria britannica, que consome já uma quantidade consideravel de esparto, cuja exportação continua, tem encarecido esta materia a ponto de ter elevado o preço de nossas manufacturas de esparto, preparando talvez a sua ruina, se a administração encarregada de promover a agricultura nacional não tomar medidas salutares para impedir a devastação das plantações de esparto, despojadas inconsideravelmente pela avaresa do possuidor da «gallinha de ovos de oiro.»

Antigamente não se dava quasi valor nenhum ao esparto, considerando-o até como prejudicial á agricultura. Os proprietarios dos campos, em que esta planta crescia, extirpavam-o como a grama e o junco, queimando-o ou arrancando a raiz. Pouco a pouco, com o maior desenvolvimento da industria que o utilisa, foi mais apreciado, e hoje é um artigo de valor tanto maior, pois que se propaga sem cultura nos terrenos quasi inuteis para uma outra producção, e as suas applicações no estrangeiro nol-o arrancam das mãos; porque, com quanto o esparto seja commum na Barbaria, é de uma qualidade inferior ao de Hespanha, por ser menos fibroso e mais fragil.

Temos informações de casas de commercio inglezas, que com a de M. G. Gabarron e Echeverria em New-castle. se occupam activamente da acquisição d'este artigo, que fazem embarcar em Alicante, Carthagena e outros portos

Digitized by Google

do Mediterraneo, para chegar ás fabricas de Inglaterra; e ha muito pouco tempo, tivemos occasião de fallar a um representante hespanhol da dita casa, que tinha vindo percorrer nossas provincias onde cresce o esparto para fazer compras consideraveis da humilde graminea hespanhola.

Devemos a este representante os documentos seguintes que transcrevemos taes quaes nol-os transmittiram.

Ha quinze annos pouco mais ou menos que se começou a importar em Inglaterra o esparto, proveniente de Hespanha e Africa; o primeiro é o mais fino e o que soffre menos perda, porque contém 2 por 100 de seda vegetal, o que lhe dá maior valor nas fabricas das ilhas britannicas, o segundo é mais grosseiro e por isso mais mal pago, porque em quanto os preços d'este oscillam entre 2 libras sterlinas e 8, o primeiro chegou de 3 libras sterlinas a 10, e actualmente (maio de 1872) está a 8 libras.

A extracção annual calcula-se por 150:000 tonelladas inglezas, ou aproximadamente 12.300:000 arrobas. O principal porto de Inglaterra para este producto é New-castle-en-Tyne, cujas dokas teem constantemente mais de 20:000 tonelladas.

Os outros portos inglezes para a introducção do esparto, são Cardiff, Liverpool, Edimbourg, Aberdeen e Londres; e as principaes casas de commercio hespanhol, G. Gabarrou e Echeverria, em New-castle; Murrieta & C.ª, Lezardi, Mancha, em Londres, e uma infinidade de outras n'outros portos, ainda que de menor importancia e em geral inglezas.

Os portos de embarque em Hespanha, são: Alicante, Almeria, Carthagena, Malaga, Garrucha, Motril e Aguilas. Na Africa Mogador, Oran, Aiciro, Tunis e Alexandria.

Das mil fabricas de papel que ha no Reino Unido, a maior parte emprega o esparto como materia prima; as outras empregam trapos, papeis velhos, madeira, palha, pita, folhas de palmeira e outras materias. Além d'isso, nos papeis pintados tem-se o habito de empregar o esparto para fazer os avelludados e outros tecidos similhantes.

Parece que se exporta tambem esparto das costas de Italia, mas é inferior ao de Hespanha que é o que dá menos perda.

São estes os esclarecimentos que julgamos conveniente dar ácerca das questões que a sociedade de aclimatação se dignou fazer-nos relativamente ao esparto de Hespanha na sua carta de 20 de dezembro ultimo, desejando que fiquem satisfeitos os seus desejos, como nós o estamos em fazer conhecer a utilidade das quatro plantas industriaes, que na Peninsula-Iberica procuram os meios de subsistencia á classe pobre, alimentando uma industria importante tanto nacional como estrangeira e um commercio que produz sommas consideraveis ao paiz.

M. Mariano de la Paz Graells

(*Bulletin de la Société d'Aclimatation*)

Traducção de J. F. Moreno.

Sobre um modo de applicação do sulfocarbonato de potassium

O sulfocarbonato de potassium do sr. Dumas não limpa a vinha do phylloxera se o solo não fôr d'elle todo impregnado. A sua acção é quasi subita, dura vinte e quatro horas quando muito. Decompondo-se põe em liberdade o sulfureto de carbonio, veneno muito energico, porém muito volatil, e cuja acção é então passageira. Para que o effeito do sulfocarbonato se produza, deve-se distribuil-o immediatamente por todo o solo, de modo que attinja ao mesmo tempo todas as raizes da vinha.

Os processos empregados até hoje consistem na escava das cepas em quadrado: a terra que dahi provem, disposta á roda, forma um rebordo, cuja espessura é muito reduzida. Lança-se na caldeira o sulfocarbonato diluido em agua; pela capillaridade penetra sob o o rebordo, molha-o e atravessa todo o solo.

Esta operação faz-se com a enchada

Digitized by Google

e a pá, o que a torna muito dispendiosa. Aos que quizerem ensaiar, entendemos dever-lhes recommendar o processo do sr. Rommier, que foi applicado em 1875, no departamento do Gard, na propriedade do sr. David de Pananrun, em Claire-Fontaine em Pujaut, cantão de Roquemaure.

J. M. DE LAGROSSE.

Este processo consiste na substituição do trabalho da enchada pelo trabalho da charrua. É praticavel em quasi todas as vinhas do meio dia da França, mesmo nas que são plantadas em encosta, e tem a grande vantagem de exigir menos tempo e menos despezas do que o feito á enchada.

O sr. barão P. Thenard, serviu-se de um processo analogo, quando applicou o sulfureto de carbonio ao tratamento das vinhas do Bordelais no anno de 1869.

As quantidades d'agua que servem para diluir o sulfocarbonato são variaveis segundo as estações. Deve proceder-se da maneira seguinte: Entre cada fila de cepas, pratica-se successivamente com a charrua quatro a cinco sulcos affastados 20 centimetros uns dos outros, segundo a distancia que entre si têem as cepas. A naturesa do solo determina a profundidhde dos sulcos que varia de 10 a 20 centimetros. Deve-se com effeito evitar o cortar com a charrua as raizes das vides, que são mais ou menos superficiaeis, segundo o modo de cultura e segundo a natureza da terra. Deite-se em seguida no sulco a quarta ou quinta parte do sulfocarbonato, diluido em agua, destinado a cada cepa. Para impedir o liquido de se derramar por entre as cepas visinhas, faz-se cair com o pé, no sulco, uma pequena porção de terra que retem o liquido e o força a imbeber-se no espaço que lhe está destinado, Finalmente quando a operação se acha terminada, enche-se o sulco empurrando novamente com o pé, mas em sentido contrario, uma pocca de terra.

Este modo de tratamento póde ser applicado ás vinhas plantadas em encosta, dispondo, porém, os sulcos em sentido opposto á inclinação da collina, a fim de impedir o escoamento dos liquidos.

Tratámos por este modo uma extensão de terreno de 33 ares.

A experiencia effectuou-se de 13 a 17 de maio. Esta vinha de 7 annos, plantada em clareira, estava atacada pelo phylloxera; tinha já perdido a quarta parte das suas cepas. Recebeu 40 centimetros cubicos de solfocarbonato de potassium e 6 litros d'agua por metro quadrado.

Uma segunda parcella de 30 ares foi tratada nos dias seguintes do mesmo modo e com as mesmas dozes de liquidos.

No começo da operação tivemos difficuldade em obter dos trabalhadores um trabalho regular. A charrua mal dirigida dava por vezes sulcos muito affastados. Este defeito de execução deu-se na primeira das duas parcellas, e julgámos conveniente recomeçar o tratamento com as mesmas dózes do sulfocarbonato e de agua,

O tratamento só foi recomeçado ao cabo de tres semanas, com receio de comprometter a existencia da vinha por uma segunda applicação do sulfocarbonato muito proxima da primeira.

Estes tratamentos custaram, por hectare, 300 francos de mão d'obra, não entrando o preço do sulfocarbonato. Foi-se buscar a agua á distancia de 500 metros, sendo preciso eleval-a a perto de 15 metros. Com uma alfaia especial esta despeza facilmente se reduziria a metade.

A. ROMMIER.

Delegado da academia das sciencias.

(Journal de l'agriculture pratique)

A. J. H. GONZAGA.

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pag. 24)

Por sua parte ao conde Hoffmansegg approuve dirigir ao grande mundo das nações cultas o seu conceito sobre os

Digitized by Google

homens da nossa terra por palavras que estivessem accordes com a sua nobreza, riqueza e generosidade. *Quant à nous la nation Portugaise nous a parue aussi polie, aussi hospitalière qu'aucune de toutes celles parmis lesquelles nous avons vécu. Nous n'oublierons jamais les palais des Grands, où reçus avec complaisance nous passions des jours pleins d'allégresse. Nous ne perdrons pas non plus le souvenir des modestes cabanes, où entourés de troupe affable et joyeuse, nous rencontrons des laboureurs et des bergers, mais nulle part des paysans.*

O conceito do conde, vê-se, refere-se aos nobres e á população agricola; isto é, ás pessoas com quem elle mais contactava na sua patria, nas cidades e na população rural das suas grandes herdades. O de Link é relativo á media sociedade, á camada dos que viviam na altura da sua posição social. Por ambos se completa o cyclo da nossa existencia aos olhos de dous estrangeiros tão dignos como illustres.

Portuguezes não costumam deixar de se confessar penhorados por testemunhos de deferencias e bons conceitos que a nobreza e o engenho culto lhe dispensam em paga da sua hospitalidade; d'alguma sorte compensam os dissabores causados pelos profugos da distincção e da illustração.

Centenas de metros acima da maior altura da cordilheira dos Andes voam serenas as aves soberanas de maior curso; só quando pousadas na terra se permittem conhecer-se a harmonia das suas fórmas organicas, d'onde lhe vem a força potente para o maior movimento.

Nas terras de Portugal os allemães illustres pelo nascimento, pelo saber e pela riqueza, vezes sem conto, sobem as escarpas dos montes e andam pelos alcantis, e penedias das maiores serras com a velocidade vertiginosa do raio; só quando estantes na patria mostram ao mundo as fórmas magestosas e harmonicas da galhardia do fidalgo, da finissima educação, e do engenho não menos culto do que illustrado.

As excepções do reino hominal correspondem ás excepções dos reinos organicos; são os privilegiados pela natureza para respeito e admiração dos outros seres creados.

Creia-se que não ha hyperbole, nem lisonja. Vel-o-hemos. Não é mais do que o mais justo reconhecimento.

Entretanto que se passavam estes acontecimentos em França e na Allemanha, a respeito de Portugal, na época em que a Europa inteira vivia n'uma convulsão, mais que nervosa, por effeito da guerra geral; Brotero gloriava-se e sentia-se satisfeito de ter produzido para a sua terra uma obra nacional, no terreno da sua sciencia. Esta desde impressa foi a arma com que desarmou muito invejoso e intrigante, dos tantos que se julgam capazes de fazer muita cousa optima, mas sempre estereis e infunados no mais asqueroso amor proprio, passeando por entre os mortaes como divindades e medindo os mais humildes pela nullidade, o reflexo da propria consciencia, se o peior, o cynismo e o scepticismo não tomaram o logar d'esta.

Aquella anedocta do sujeito na loja do oculista, exigindo que este lhe venda uns oculos accomodados á sua vista, que padecia mal incuravel pela medicina, terá sempre mais de uma acertada applicação; não és um bom artista, és um ignorante, disse o freguez ao oculista; não admira, respondeu este placidamente, todos os vidros da minha loja tem aço de espelho. Não são melhores os burnidos por uma doçura melliflua, sabor jesuitico, occultando muita sabença negativa. No tempo do botanico portuguez era grande o reinado de uma e outra gente.

Perdão, caro Brotero, de memoria sobre todos querida; tenho ainda de ir conversar com os teus illustres companheiros do poetico e casto valle do Mondego. Espera um pouco; não tardarei em voltar á tua boa companhia e ao convivio das tuas plantas. Permitte-me, nome illustre, de fazer tambem as honras da casa a tão dignos forasteiros.

O nobre conde Hoffmansegg, assentando residencia na sua patria, traçou um vasto plano para uma grandiosa obra botanica, muito portugueza. Já vimos para que Link foi primeiro por Inglaterra.

O nobre conde tomou conhecimento em Paris das plantas portuguezas dos

Digitized by Google

herbarios de Jussieu (A. L,) e de Desfontaines; na Alemanha conferenciou com o professor Hedwig, botanico de creditos em Brunswick, e por ultimo muito consultou o eminente Wildenow, que tambem foi benevolo correspondente do nosso Brotero.

Por confissão do proprio conde, sabe-se hoje, que Hoffmansegg minuciosamente comparou o seu grande herbario portuguez com os copiosos herbarios de Wildenow. Foi com auctoridade d'este, o que ainda é confessado pelo conde, e á vista dos exemplos e dos desenhos, que se decidiram pontos de identidade e de differença de especies. Aproveitou o conde os seus bons conselhos e a sua auctorisada opinião sobre aquellas plantas, de que mais conviria dar as estampas, ou o que é a mesma cousa, quaes as verdadadeiras especies que offereciam novidade e maior interesse para a sciencia. Juntese o concilio dos tres botanicos em Portugal. Addite-se ainda a parte activa de Linck, esboçando-se os dois naturalistas a redacção da sua obra desde a sua estada no nosso paiz. Tem-se uma idéa, ainda assim aproximada, dos poderosos elementos scientícos, de que o feliz e immortal conde Hoffmansegg se soccorreu para produzir a sua flora colossal, como obra typographica, e querido livro de botanica portugueza, como obra scientifica.

Vejamos se os acontecimentos e as obra dignas abonam ou não justificam este parecer.

Existe em Lisboa um exemplar o mais completo da grande obra dos naturalistas alemães, o qual temos podido consultar depois de muito admirado; pertence á bibliotheca nacional. Abençoados todos os que concorreram para remediar uma grande lacuna, pois que a livraria publica da primeira cidade do nosso paiz não possuia até ha poucos annos mais do que um fragmento. Intitula-se a soberba obra:

FLORE PORTUGAISE OU DESCRIPTION DE TOUTES LES PLANTES QUI CROISSENT NATURELLEMENT EN PORTUGAL, Berlin, impr. de Amelang (Brunet diz Reimer), 1809 até 1840 pelo menos. São dois volumes de de folio imperial com estampas coloridas a pincel.

Foi esta obra publicada por fasciculos, dos quaes o ultimo, suspeito, saiu depois de 1840. Está redigida pelo conde Hoffmansegg e pelo professor Link em latim e francez, de sorte que o texto é duplo e abrange perto de 1:000 paginas, com 113 estampas.

O opulento conde fez convergir para esta obra estimada, obra portugueza genuina, tudo que esteve ao alcance da bizarria do fidalgo e do enthusiasmo pelo amor de duas patrias: o que havia de melhor no fabrico do papel, na qualidade, variedade e belleza do typo, na composição typographica, e nas bellas artes, desenho, gravura e pintura.

Os desenhos das estampas da FLORE PORTUGAISE foram feitos pelo proprio conde, em parte durante a sua viagem pelas terras de Portugal, com as plantas á vista e no seu terreno de vegetação espontanea, em parte tendo presentes os exemplares escolhidos do seu herbario; pintadas sob a sua direcção por Woelker, o mais habil pintor florista de Berlin; e gravadas pelos primeiros artistas de Alemanha conforme os principios então mais recentes da arte chalcographica. As estampas teem ainda, como referimos, o merecimento de representar especies desconhecidas ou pouco conhecidas no tempo do seu primeiro artista.

Brunet, cuja auctoridade ninguem desconhece em assumptos de bibliographia, escreveu nos nossos dias estas memoraveis palavras: *Le plus bel ouvrage, et l'un des meilleurs de ce genre, qu'ait produits l'Allemagne.* Não póde ser suspeito este testemunho na boca de um francez.

Para que tudo fosse grandiosamente grande n'esta obra de plantas portuguezas, o bizarro fidalgo e conde Hoffmansegg dedicou a FLORE PORTUGAISE á Rainha da Prussia, com o mimo d'esta linguagem: LES FLEURS QU'ELLE A RECUEILLIES, MODESTE PATURE DES CHAMPS, DES PRÉS ET DES COTEAUX D'UN PAYS ROMANTIQUE ET PEU CONNU, ONT GERMÉ DURANT CETTE PERIODE AGITÉE.

A FLORE PORTUGAISE não podia estar bem senão sobre a corôa de uma Rainha, como no dia de nupcias a festiva grinalda das mais lindas flores tecida pelos anjos. Uma corôa de folhas e flores da tilia odoriferas orna a fronte do conde artista e illustrado engenho, tecida pela

Digitized by Google

posperidade aos poetas, aos heroes, e aos que melhor conhecem a natureza e o coração humano.

Por aquelle periodo agitado referiu-se o conde Hoffmansegg ás guerras do primeiro imperio francez, que devastaram a Allemanha, não menos do que o seu o nosso paiz romantico e pouco conhecido.

Para que na monumental FLORE PORTUGAISE não se desse a minima falta, o nobre conde Hoffmansegg encetou, como o mais delicado artista, a sua dedicatoria á Rainha da Prussia por estas palavras que o melhor poeta e o melhor romancista desejariam dizer do mesmo modo: LES PAISIBLES MUSES FUYAIENT AUTRES FOIS A LA SEULE APPROCHE DES ARMES. L'HUMANITÉ, QUI CARACTERISE NOTRE SIÉCLE, LEUR PERMETE DE NOS JOURS D'ÈTRE MOINS TIMIDES; AU MILIEU MÊME DES FUREURS DE LA GUERRE, LEURS ASYLES SONT RESPECTÉS, ET ELLES PEUVENT Y SUIVRE SANS INTERRUPTION LEURS UTILES TRAVAUX.

O artista, poeta-romantico e naturalista, não podia ser profeta da felicidade; estas suas expressões significam sómente um facto isolado, a sua e nossa fortuna de não ter sido sacrificado o thesouro da flora portugueza aos manes de tantas victimas dos furores da guerra européa, incendiada pela ambição do maior guerreiro do nosso seculo.

Filia-se n'essa guerra a delonga de 30 annos na publicação da FLORE PORGAISE, e o seu estado incompleto. Tanto é certo, o homem mal conhece o futuro até no meio das maiores riquezas de um condado. A guerra, dispersando os elementos activos da publicidade, fez cair os seus funestos effeitos sobre esta primorosa empreza, a todos os respeitos digna de ser ultimada, como o seu auctor a concebeu.

Os *Lusiadas* (Paris, 1817) do Morgado Mateus, patricio portuguez, que foi bem pago da sua homenagem ao principe dos poetas, ficam reduzidos a modestissimas proporções ao lado da FLORE PORTUGAISE do nobre allemão.

Matheus reservou a sua obra para presentes a reis, nobres e a amigos. Hoffmansegg poz a sua FLORE a todos os riscos da offerta e da procura, á razão de 11,5 thalers por cada fasciculo com cinco estampas cada um, ou seja hoje 250$000 réis pela obra completa, constando de 32 fasciculos, suas estampas e uma carta geographica: sairam sómente, notavel coincidencia de algarismos trocados, 23 fasciculos (Brunet) ou mais um com 109, aliás 113 estampas uma grande parte das quaes ficou por colorir. Vieram a faltar, portanto, 8 fasciculos com 40 estampas e a carta geographica, que o mesmo conde suppoz fazer mais correcta, do que as publicadas até ao seu tempo, sem ter empregado os meios que a geodesia requer, e elle proprio confessou a falta; tanta era a sua illustração, não sendo o seu fim aperfeiçoar a geographia de Portugal.

Ha alguma differença entre a descripção da FLORE PORTUGAISE dada pelo celebre bibliographo Brunet e o exemplar da Bibliotheca Nacional. Faz-se preciso por isso mais alguma noticia.

O referido exemplar tem effectivamemte 109 estampas coloridas, havendo mais uma numerada 108 *b* e tres de estudo organographico intituladas *Planches d'Instruction*, A, B, C. O segundo volume tem esta indicação: *Berlin, de l'imprimerie des auteurs, 1820.*

Em ambos volumes se diz: *elle se trouve chez les auteurs;* donde parece inferir-se, o conde Hoffmansegg vendia a obra de sua mão; isto melhor se percebe á vista d'esta declaração inserta no prefacio: *Lorsque l'ouvrage sera terminé, les curieux pourront inspecter tout l'Herbier des Plantes Portugaises, qui en a fait la base principale, soit chez le Conte de Hoffmansegg soit dans quelque institut public qu'on aura soin d'indiquer.*

Calculando pelo custo da edição dos *Lusiadas* do Morgado, tão infeliz edição aos olhos da boa critica quanto teve de ostensiva, 500 exemplares da parte publicada da edição da FLORE PORTUGAISE não devem ter custado menos de reis 50:000$000; quantia que não é exagerado computar agora no duplo do seu valor numerico, ou 100:000$000 réis, moeda portugueza actual, em vista do preço medio entre nós dos seus artigos, do trabalho e da remuneração a artistas de bellas artes, que n'ella figuravam. Quanto mais não seja, basta ter presente, que estancada a exploração das minas auriferas do Brazil as chamadas pe-

Digitized by Google

ças de ouro foram successivamente passando de 6 a 8$000 réis, conservando-se contante o peso do metal nobre em moeda auxiliar; junte-se as calamidades da invasão franceza, a separação do Brazil, e os desastres da longa guerra civil do absolutismo contra a liberdade, tem-se a explicação de 20 a 25 % da differença. Veremos d'onde procede o restante.

A todos os respeitos a FLORE PORTUGAISE é uma verdadeira obra monumental, que os portuguezes por gratidão não podem deixar de estimar, como uma preciosa joia do seu paiz.

Paraphraseando os memoraveis versos do eximio litterato e poeta, que já lá vae eterno, entre os melhores da geração actual, digamos da FLORA PORTUGAISE:

> Onde jaz portuguezes o moimento
> Que do immortal auctor a fama guarda?

A posteridade não póde, não deve ficar devendo cousa alguma á memoria do illustre conde Hoffmansegg. É uma grande divida, em aberto, que Portugal presando o seu bom nome perante o mundo, tem a sagrada obrigação de pagar; é mais que uma divida a algum dos seus; é um encargo nacional; é uma divida de gratidão ao engenho culto dos nobres filhos da Germania, um fidalgo artista e amador da natureza do nosso solo, e um seu companheiro de viagem e do trabalho. Não vieram cá convidados por nós; não fizeram cousa alguma que lhe fosse pedida: mas o que está feito, é tão bom e tão digno da nossa terra, que não sei se palavras unicas possam reconhecel-o em termos de pagar uma divida á boa intelligencia dos heroes conde Hoffmansegg e professor Link, escrevendo com mão de mestres e pintando com generosidade artistica as bellezas das plantas da nossa terra.

Uma lapide vá feita da pedra d'aquella Serra da Estrella, por onde o conde tanto caminhou, dois bustos entre flores das que elles mais estimaram, e uma inscripção, que diga a futuros viejantes: *na terra da hospitalidade venera-se com gratidão a memoria dos que a honraram perante as nações cultas com as plantas do nosso solo.*

Postas todas as homenagens devidas á magestade da FLORA PORTUGAISE e á memoria dos seus illustres auctores, vejamos por um momento o que seja o livro pelo lado scientifico.

O conde Hoffmansegg no *Préface*, continúo a suppor e creio não errar ser obra da sua penna, relata quasi pelas mesmas palavras, o que disse Brotero na sua *Flora*, com referencia á estada em Portugal de Clusio, Grisley e Tournefort. Accrescenta, porém, que cá esteve tambem herborisando Antonio Lourenço Jussieu, que, como dissemos, possuia em Paris um bom herbario de plantas portuguezas.

Com respeito a Vandelli que de certo modo fôra o iniciador involuntario da sua peregrinação por terras de Portugal, presenteou-o com este significativo conceito em dous traços de penna: *Vandelli n'avait publié que peu d'Ouvrages, nullement libres d'erreurs.*

Por sua parte Brotero conceituára o naturalista italiano em dous pontos: 1.° *hoc (o Viridarium* de Grisley feito linneano) *tantum in notissimis, nec in eisdem semper accurate:* 2.° *quoddam Florae Lusitanicae Specimen evulgavit... quid de hoc pauperrimo opusculo sentiendum, judicent alii.*

Já vimos, como Link e o conde Hoffmansegg conferenciaram com Banks em Londres, com Jussieu e Desfontaines em Paris, com Hedwig e sobretudo Wildenow na Allemanha. Agora diremos que dous portuguezes, cujos nomes talvez constem da *Voyage* de Hoffmansegg, um amador naturalista do Algarve e o outro bom conhecedor da linguagem da sua patria, tambem contribuiram com o seu contingente. Vê-se portanto, que accresceram, para compor a FLORE PORTUGAISE, novos auxilios aos já reunidos pela immensa riquesa do conde, sua alta posição social, e vasto saber reforçado pela ajuda de um Link, profundo botanico.

Preparados todos os materiaes para o grande exito da redacção do livro, o conde Hoffmansegg assumiu a maior auctoridade; é por isso que admittimos o *Préface*, como obra unicamente da sua lavra, o que anda confundido por alguns que nunca meditaram bem n'este assumpto.

A FLORE foi redigida segundo o methodo natural de Jussieu. Em quanto á

Digitized by Google

descripção das especies, excluindo-se as cultivadas, deu-se sómente inserção ás espontaneas colhidas por Link, por Hoffmansegg e pelo referido amador do Algarve; este possuia exemplares de lindas plantas bulbosas dos arredores de Tavira, de que fallâmos, quando o conde se encontrou em Lisboa com o amador no estio do anno de 1800.

Precisemos agora dous pontos importantes, um com referencia á redacção do livro no seu todo, outro determinadamente relativo á nomenclatura seguida.

No processo analytico que seguimos, importa muito para a verdade historica e para a critica, que nenhuma outra pessoa falle, senão os proprios auctores para que de modo algum de futuro se possa controverter este assumpto pela muita facilidade em voga de fallar em tom de sabedoria, quando muitas vezes não ha mais do que uma grande superficialidade. Quanto a nós esta marcha não só esclarece á saciedade o desconhecido, mas ainda é o caminho de prestar a devida reverencia aos que já nao podem fallar, collocando as suas opiniões ao abrigo do minimo desvio da mais legitima interpretação.

Eis aqui pois as proprias palavras, pelas quaes os auctores da Flore Portugaise entenderam dar publica satisfação dos motivos e convicções, que os conduziram a preferir a lingua latina e franceza para redigir os dous textos parallelos do seu livro. Curioso sobremaneira se nos affigura este ponto, o que redunda em vantagem para o leitor, até que occasião propicia lhe permitta examinar pelos seus proprios olhos a obra monumental dos naturalistas allemães:

Une difficulté trés embarassante qui s'est presentée en projettant cet Ovrage, ce fut de choisir la Langue dans laquelle il devrait être écrit. Chacune de celles qui paraissaient y avoir des droits, offraits ses avantages et ses inconvenients. Le Portugais etait l'idiome le plus favorable pour les habitans du pays dont nous publions les productions; mais il annullait l'utilité de notre traité pour la plus grand partie du reste de l'Europe. Le Latin mettait tous les Savans à portée d'en profiter; mais il pouvait déplaire aux personnes, aux quelles il ne serait pas familier. L'Allemand, quoique notre Langue maternelle, et fort cultivé pour la terminalogie, aurait encore trop circonscript notre public, au detriment de la Science même. Le Français au contraire par son universalité, se presentait sous un point de vue plus vantageux..... Il parait tout aussi probable, que la plupart des Amateurs, assez curieux et opulens pour se procurer des Flores individuelles, lisent couramment le Français, et qu'ils sont en même temps assez versés dans le Latin, pour consulter sans peine ni dégout des explications plus amples dans cette Langue *(Préface,* pag.).

Qant aux innovations dans la Langue Portuguaise, son art grammatical prescrit le Latin comme premier modéle; ce précepte a été suivi. Nous avouons avec gratitude, avoir été considérablement aidés dans ce travail par un ami, qui etant de la Nation méme, et pourvu de toutes les connaissances requises se trouvait juge parfaitement compétent. L'unique récompense que nous souhaitons par notre peine, c'est que la Nation Portugaise, quittant une fois pour toutes les denominations confuses et variables dont elle caracterisait jusqu'a present, et trés imparfaitement, une fort petite partie des vegetaux de son pays, veuille adopter pour la suite, et généralment, les noms de toutes les plantes que lui suggère notre Flore *(Préface,* pag. 11).

É portanto evidente que os auctores fizeram o sacrificio de excluir da composição da sua obra a linguagem da sua patria, admittindo a lingua latina em respeito aos mais profundos cultores da sciencia dos vegetaes, e a lingua franceza por ser a mais commum dos amadores illustrados e ricos. Esta ultima indicação significa; o livro pelo seu preço elevado estaria collocado fóra do alcance dos que possuissem uma fortuna mediana, e mais ainda se fossem pobres. Por este lado o livro veiu a ser qnasi invulneravel, porque só os felizes e as grandes bibliothecas publicas o podem possuir.

A lingua portugueza não teve cabimento, apesar do facil auxilio de um portuguez amigo do conde, juiz competente na sua lingua, para mais do

Digitized by Google

que para innovações; fazendo os auctores votos da nação dirigir de futuro a linguagem das suas plantas por caminho mais acertado, do que as incertesas, o arbitrio e a corrupção da linguagem dos nossos camponios. Esta especie prende-se immediatamente com a nomenclatura do livro, a respeito da qual os auctores escreveram o seguinte:

Quant au noms des Espèces en Portugais, nous en donnons d'abord deux nomenclatures. La première comprend ceux que le peuple même a appris, la seconde ceux que Brotero a donné dans son *Flora*. Était une sorte d'égard dû á un Auteur national, et d'aussi grand merite, méme lá, oú ses recherches ne se trouvent pas d'accord avec les notres. Ces deux nomenclatures ont pourtant été soigneusement distinguées, la notre etant purement vulgaire, la sienne au contraire, lorsqu'elle s'en eloigne paraissant souvent composée artificiellement, soit d'aprés les noms reçus en Pharmacie, soit selon les idées de l'Anteur. Mais tant l'une que l'autre, laissant la plupart des plantes sans nom, ou leur imposant, des noms qui ne s'accordent point avec les principes de la Botanique· nous nous sommes soumis á un travail ingrat, mais que nous croyions devoir, dans un Ouvrage de cette nature, á la nation pour laquelle l'object même le destine principalement, celui d'arranger une nomenclature nationale, nouvelle, uniforme et complette pour toutes les plantes du Portugal, afin que dans le pays l'on puisse la substituer á la Latine *(Ibidem*, pag. 9).

Não poderiamos dizel-o melhor do que os naturalistas o fizeram ácerca da nomenclatura do seu livro. De bom grado pomos de parte os pontos, em que a nossa opinião diverge acaso no modo de considerar este assumpto importante, para sem demora registarmos aqui: o conde Hoffmanseg, auctor do *Préface*, considerou *le celebre professeur* Brotero, *Auteur national d'aussi grand merite*; e pedimos, ao leitor que comnosco tome nota desde conceito tão claramente expresso.

Ponhamos de parte por um momento como assentamos a proposito do terceiro articulado, o mais que resta a referir da parte dos naturalistas allemães e corramos ao encontro do grande botanico portuguez, de quem não é possivel esquecer-nos um momento em todas as variadas phases d'este estudo.

A seu exemplo em vida no citado *Concilio dos Tres* e em preito á memoria de todos, não fizemos mais do que praticar as devidas deferencias a tão illustres cultores da sciencia dos vegetaes portuguezes.

É depois de 1811. Brotero acha-se reformado no seu logar de professor da Universidade, e vive nas proximidades de Lisboa á testa do Jardim Botanico de Ajuda.

Brotero nunca perdera de vista fazer uma obra de botanica descriptiva mais ampla, do que a mesma *Flora*, corrigindo esta e additando-lhe novas descobertas das suas peregrinações. Devia ser do theor do seu malogrado ensaio de 1800. Mais descansado agora e mais conforme com a sua sorte, porque tambem se ganham habitos de resignação quando a adversidade é constante; longe do foco que o cobrira de desprestigio em toda a sua vida academica; trazendo comsigo a qualidade de professor reformado da primeira eschola do paiz com o respeito devido á velhice honrada pelo trabalho e pelo provado culto de uma sciencia: poude conciliar sem fadigas e maiores contrariedades uma existencia tranquilla com o seu amor pela botanica.

A saude fôra-lhe compromettida por accidentes succedidos nas herborisações pelo paiz, mas a sua organisação robusta, sem ser corpulenta, permittia-lhe que apezar de velho fosse vivendo com os seus achaques, alentando sempre alguma actividade com mais animo do que força, para realisar qualquer trabalho, que o obrigasse a sair do templo de Flora.

O paiz achava-se a braços com as consequencias da invasão franceza; a ausencia da côrte tirára ao jardim a suave e meiga brisa da realeza proxima; as ambições debatiam se ás golfadas entre o triumvirato dos governadores do reino, os seus adversarios proximos e os mandantes que estavam com o rei no Brazil; a influencia ingleza com o seu militarismo, antes inimiga do que amiga, ia cavando fundo a nossa humilhação; de sorte que tudo parecia tempo pouco prospero para qualquer commettimento

Digitized by Google

litterario ou scientifico n'esta terra, agora sim mais republica de francezes do que genuina terra de portuguezes. Completam o lugubre quadro d'esta época a morte affrontosa do general Gomes Freire e a dos infelizes pendurados no cadafalso armado todo um dia no Campo de Sant'Anna, por supposta tentativa de conspiração em 1817 para expulsar os inglezes: estes, se nos ajudaram, bem se pagaram do seu auxilio e não menos nos arruinaram com os planos ambiciosos dos estadistas da orgulhosa Albion.

No meio das vicissitudes d'este tempo Brotero com as suas alvas cans entre plantas era a imagem de um santo, que apparecera escondido na rocha. sem ser d'aquelles com que a astucia fradesca explorava por vezes a boa crença d'este povo. Retirado, afamado e respeitado merecera as sympathias de alguns homens distinctos, nomeadamente o conde de Caparica, que desde França lhe consagrára affeição. Desejando antes ser estranho ás ondulações da politica, se saia do seu jardim de Ajuda, ou era para fazer herborisações nas terras proximas da capital, como foi n'aquella do conde; ou era para ver, se os homens do governo lhe alcançavam da côrte estando no Rio de Janeiro o auxilio para a impressão de uma obra botanica que tinha entre mãos.

As difficuldades sobrevindas, umas filhas das circumstancias precarias do paiz, porque tudo era pouco para pagar aos inglezes sempre em dia nos seus vencimentos, outras originadas da indifferença, frieza e talvez má vontade dos homens publicos, é muito de crer, não fossem pequenas, nem diminutas no numero; dizemol-o assim, porque ficaram ignoradas ou esquecidas, não tendo Brotero nunca uma palavra para se lamentar.

O botanico sabia que tanto roça a corda na borda do poço que escava esta; habituára-se a ter perseverança, medindo pelo seu bom entendimento o juizo alheio; secundava de quando em quando as suas esperanças pelas justas exigencias abonadas, pelos exemplos de estranhos, distanciando-as para que não parecessem importunações de velho, crendo que n'ellas mais ia a gloria da sua patria do que a sua propria velhice pela homenagem á sua querida botanica.

Por este caminho conseguiu Brotero, que definitivamente se imprimisse a sua melhor obra de botanica portugueza, saindo o primeiro volume no anno de 1816.

Como teve uma longa vida, estava estatuido pelo destino, que havia de passa por todos os accidentes que decorreram desde o reinado do marquez de Pombal até ao fim do reinado de D. João VI.

O respeito pela sua edade de 76 annos e a lembrança que corria na tradicção, de ter assistido aos primeiros dias da grande republica franceza, deram azo a ser eleito um dos patriotas ás côrtes de 1821.

Aqui o bom velho lisonjeado sentiu-se rejuvenescer na sinceridade das leaes intenções humanas pelo bem da patria, como fazia crer o enthusiasmo publico, expulsos os nossos bons amigos inglezes.

O discurso de Brotero a proposito da cultura do melhor cereal, na tela da discussão da lei de 4 de abril do mesmo anno, dá a fugitiva lembrança das suas convicções em assumptos de economia rural:

Os grandes preços são os que convidam no momento, e depois a abundancia fará abaratecer; fica o dinheiro no paiz, e seremos indcpendentes dos estrangeiros, que é sobre tudo a que devemos aspirar; devemos ter pão barato, porém deve ser PÃO NOSSO, *que è o que devemos pedir na oração dominical, e o modo de o ter é o que fizeram todas as nações, convidar a todos serem agricultores de pão que é do que necessitamos, e o podemos ter uma vez que haja interesse em lavrar a terra no que interessa mais o pobre, porqne mais ganha com o seu trabalho...*

Em poucas palavras o espelho da vida inteira de um homem: *é o que devemos pedir na oração dominical*, educação ecclesiastica e persistencias das impressões da mocidade; *no que interessa mais o pobre, porque mais ganha o seu trabalho*, existencia remindo a vida pelo trabalho desde os vinte annos; *é o que, fazem todas as nações*, convivencia no centro da grande população franceza; *seremos independentes dos estranjeiros*, constante amor da patria estampado nas suas obras de botanica portugueza.

Vê-se mais: Brotero agora velho tinha

Digitized by Google

presente *o pão nosso de cada dia*. Era empregado no jardim do rei. Desde a hora em que o enthusiasmo pela regeneração da patria degenerasse na febre podre, no terror como em França, de revolucionarios, tinha compromettidos os ultimos dias da sua velhice, lançando-se na total carencia de meios. Aprendera uma vez no exilo a ver diante de si o painel da fome: e tinha saude e recursos para trabalhar, quando poz pé em Paris. Advertido pela lição da experiencia, e amadurecido o entendimento por uma tão demorada existencia, meditou que os ares podiam toldar-se de um dia para o outro; ainda assim quereria perder tudo, menos as probabilidades de levar ao cabo a sua grande obra de botanica, de que já havia publicado o primeiro volume, dedicando-a a D. João VI. para nunca mais vir a ser republicano na sua vida.

A tempo resignou o logar de deputado, e foi-se para onde estavam as plantas do seu jardim. Fazia cá por Lisboa calor de mais no seio da representação nacional, com serios riscos de crestar os cabellos brancos pelas descargas do governo da ordem. A acceleração dos acontecimentos agora na velhice podia fazer com que fosse maior a distancia do palacio das sessões ao jardim da Ajuda do que foi na edade robusta a distancia do Tejo a Paris.

E a Inglaterra, que durante a sua estada em Portugal muito nos ajudára com os seus favores militares, e não menos se favorecera com as suas travessias politicas, lá foi para o Brazil buscar um ponto de apoio para fazer girar a alavanca do equilibrio europeu. Ella, tão devota das suas ilhas visinhas que não concede separar-se a Irlanda, que falla outra lingua e tem outra religião, no Novo Mundo, no paiz que falla a mesma linguagem e guarda egual religião dos seus irmãos portuguezes, foi crear com um tanto da sua influencia uma monarchia isolada no meio de republicas, um imperio monarchico, que é o maior dos anachronismos da monarchia.

O insecto perfeito ou de metamorphoses completas, depois de ser por algum tempo larva vigorosa e cheia de vida, procura um esconderijo ou fabrica de si proprio o alojamento da sua nova existencia dos fluidos dormentes, o estado de chrisalida, para deixar passar sobre a vida resignada a tempestade do inverno rigoroso.

Assim foi Portugal com a sua terra e com as sus colonias; assim tambem Brotero com as suas plantas e com a sua vida.

Os grandes cetaceos são aquaticos, e só podem viver nos grandes oceanos ao ar livre da athmosphera; enjoam quando faz mar bravo; mas achegando-se das costas dos continentes, arriscam a existencia, se não se fazem ao largo. Assim o cetaceo inglez veio até nós alliar-se na guerra contra os exercitos de Napoleão; enjoou ao ver aproximar-se o peixe da liberdade portugueza, adejando as barbatanas corpulentas; e tratou logo de se fazer ao alto até ao Brazil, para não vir marinar á praia, onde a sombra de Gomes Feire orava pela patria.

A melhor obra de botanica de Brotero, de que vamos fallando, é como se segue:

PHYTOGRAPHIA LUSITANIAE SELECTIOR; *seu novarum, rariarum, et aliarum minus cognitarum stirpium, quæ in Lusitania sponte veniunt, ejusdemque Floram spectant, Descriptiones iconibus illustratæ.*

Olisipone, ex Typ. Regia, 2.° vol. fol.; 1.° vol 1816 e 2.° vol. 1827, com 183 estampas gravadas e não coloridas.

Esta obra, impressa com mais generosidade do que a *Flora*, não é para se comparar, em quanto á parte artistica com a obra magestosa dos naturalistas allemães; mas pesando bem as causas presentes á época da sua publicação, não se pôde dizer que houvesse mesquinhez da parte dos triumviros e da côrte ausente e depois presente. Empregaram-se os melhores meios e lançou-se mão dos artistas, de que o paiz podia dispor.

Não houve lembrança, de que o conde Hoffmansegg sendo saxonio não duvidou ir a Berlin para melhor exito da sua obra. Os bons exemplos nem sempre colhem.

Porém, se a respeito do texto e mais attributos da impressão não ha logar para reparos fundados, as 183 estampas não só representam as especies reduzidas a dimensões acanhadas, mas ainda sairam muito carregadas de tinta

Digitized by Google

negra, por effeito de gravura (agua forte) grossa e funda. Parece que se vestiu de luto com ellas a melhor obra do nosso botanico, para que ficasse pranteando eternamente a falta de habeis artistas e a ausencia de grande animo dos que mais obrigação tinham, a despeito de todos os sacrificios, de fazer uma obra nacional. digna do auctor e do paiz.

A materia atrae a materia: D.João VI, a quem Brotero dedicou a sua *Phytographia*, por mais que o retratassem sobre têla ou gravassem a sua physionomia sobre metal, com a generosidade e distincção devidas á magestade, ficou sendo sempre, o que sempre foi: formoso como a lua toldada por nuvens.

Foi o reinado de bronze para Portugal; n'elle se inventou a moeda *pataco*. Tudo devia ser da mesma natureza; nem as estampas de plantas e flores escaparam á influencia do tempo dos corações bronzeados.

N'esta obra nos conta o grande botanico nacional, por sua vez, que a sua e nossa patria tem muitas especies indigenas; umas proprias e exclusivas do seu solo; outras representantes acclimadas das floras do norte de Africa, de Asia Menor, de Italia, da Grecia, da Allemanha e dos Alpes; *Huec extrema occidentalis Europae plaga..... nimis multigenas plantas, quasdam sibi ipsi, quasdam Italiae et Greciae, alias etiam Africae septentrionali. Asiaeque minori, alias Germaniae atque Alpibus proprias fert.*

Este testemunho, aproximado d'aquelle dos naturalistas allemães, differe para mais n'umas cousas e para menos n'outras. Não teria Brotero conhecimento em 1816 da Flore Portugaise começada a publicar em 1809? Esta já vimos, pelo seu valor no mercado não estava muito nas suas posses adquiril-a.

O grande botanico portuguez para coordenar a sua *Phytographia*, optima no que de si dependeu, poz á contribuição não só a sua muita aptidão e maximo escrupulo de exactidão, mas tambem o que se podia tirar dos monumentos impressos dos insignes De La Marck, Jussieu, Desfontaines, Wildenow, Smith e outros. Occorre dizer que n'esta época teve conhecimento do *Iter* de Cusio, de que não falla na *Flora*. Com gosto referimos que Brotero todas as vezes que fallava ou citava os nomes dos mais insignes cultores, sempre teve o cuidado no primeiro volume e ainda no segundo de ageitar a todos as deferencias de *Clar(us)* e *Clariss(imus)*. Finezas do ancião que a muitos dispensava o respeito que mais merecia.

Temos agora reunidos os dados para para poder aproximar e confrontrar Brotero e os naturalistas allemães, á maior altura da sua sciencia, e como homens nas suas fraquezas e nas suas bellezas.

A adversidade deixou de adejar as suas azas sobre a existencia de Brotero, desde que este veiu para Lisboa. Quanto mal lhe fez Vandelli (a terra lhe fosse leve) em afastal-o da côrte para a vida academica mortificante que levou para que não lhe fizesse sombra a merecimentos, que nunca possuiu. Não só vimos o nosso botanico previ ente a tempo habil nas côrtes constituintes de 1821, Houve egualmente uma boa estrella de felciidade no grande preço da Flore Portugaise, para que não chegasse a conhecer o primeiro volume, senão passados sete annos depois da data da sua impressão.

O nobre, opulento e generoso fidalgo conde Hoffmansegg, quando publicou a sua Flore Portugaise referiu-se ao botanico portuguez pelos seguintes termos aqui transcriptos textualmente do seu *Prefare*:

Cet ouvrage de Brotero (a *Flora Lusitanica*) contenant un grande nombre d'objects qui y sont trés bien traités, on pourrait croire superflu de publier une nouvelle Flore du Portugal, et nous devons au public la communication des motifs qui nous ont conseillé de poursuivre malgré cela notre entreprise.

D'abord cet Auteur n'a accompagné son texte d'aucune figure, et quant á celles qui se trouvent dans son *Phytographia* (referia-se o conde em 1809 ao primeiro fasciculo de 1800. que Brotero havia posto de parte) la manière en est un peu dure. Ensuite il a omis presque par-tout les synonimes, qui pourtant, selon notre opinion, contribuent singuliérement á la connaissance exacte des plantes. Il mentione en outre, comme nouvelles, nombre d'Espéces que le celébre Desfontaines a deja divulgues dans son *Flora Atlantica* par des descriptions complétes et des figures excellentes; d'autres se trouvent dans la *Flora Britanica*

Digitized by Google

de Smith. Il lui arrive encore frequemmente, faute d'avoir pu comparer ses Espéces avec des échantillons de plantes septentrionales, d'imposer des noms connus á maintes Espéces qui en effet sont nouvelles et non décrites. Enfin, et c'est lá le motif le plus fort, il n'indique que par de courtes différences speciliques plusieurs Espéces, que nous lui avons communiquées nous-mêmes, et dont il nous savait intentionnés de donner des descriptions plus detaillées. Voilá les raisons qui nous ont decidés à ne point abandonder notre projet de publier la FLORE PORTUGAISE (*Préface,* pag. 6).

Nos dominios da intelligencia, como nas mais subidas convenções da nobreza e da riqueza, o homem não póde separar de si as condições da natureza corporea com todos os orgãos concernentes á existencia organica, nomeadamente tres principaes, a cabeça que guarda a massa encephalica, o peito que esconde o coração, e o ventre com a sua viscera secretora da bilis.

Um Gall, o phrenologista, imaginou poder medir-se a intelligencia pelas circumvoluções do cerebro, e partindo d'aqui todas as manifestações da vida.

Um Lavater, o physiognomista, fez crer que na conformação do craneo (valor numerico do angulo facial, proeminencia dos malares, depressão ou convexidade dos parietaes e obliquidade maior ou menor do frontal) se continham todos os indicios seguros da indole boa ou má do homem, no instincto para a maldade e na intelligencia para o bem.

Um opulento portuguez Machado, pensador desvairado, foi procurar motivos de comparação com a intelligencia, sympathias e antipathias, aos caracteres exteriores e habitos das aves, ás fórmas e vida dos quadrumanos, dos carnivoros, dos ruminantes, pachidermes e outros animaes domesticos, vindo fundar a sua *Theorie des Ressemblances* e não sei que mais.

Os psycologistas não são mais felizes na suas lucubrações, enredando por palavras o que deve ser claro na exposição, como obra da razão esclarecida e fructo de pensamentos profundamente amadurecidos e digeridos.

A philosophia allemã, pelo enredado das concepções e pela diffusão no discursar e expôr, parece produzir obras de divinos, que só intelligencias divinisadas podem comprehender.

A eschola romantica franceza, pela vivacidade da linguagem loução e pelos enredos e artimanhas, historicos, domesticos e sociaes, das suas composições, invade sem cessar o lar da familia, como os oceanos escavam com as ondas a terra firme.

Uma a eschola dos grandes engenhos e dos sabios, comprazendo-se apenas com as intelligencias robustas; outra a eschola do povo, começando pelas mulheres e pelos infantes; n'aquella as manifestações subtis e sublimes da melhor e da maior intellectualidade; n'esta a palavra animada do positivo e do phantastico da vida humana com todas as clarezas, desde os reis até ao lodaçal dos lupanares e das orgias: aquella robustecendo a existencia dos germanos, esta escavando e corroendo a sociedade das populações latinas.

Dous systemas imponentes de forças parallelas acompanham nos nossos dias a vida dos povos da velha Europa: assim na renascença das letras a crença dos martyres do Christianismo se distribuiu em duas immensas moles; d'um lado os dissidentes lutheranos, calvinistas e protestantes, açoitando de blasphemias a religião catholica; e do outro a crença religiosa romana armada do beaterio para os crentes e da inquisição para os herejes e victimas.

As duas escholas, philosophica e romantica, irão minando erros á custa da intelligencia, como as fraquezas humanas accenderam as discordias da boa crença dos antigos christãos?

A vida do homem, individuo ou collectividade, sitiada agora com todo o brilho da realidade pela philosophia transcendente e pelo positivo romancismo; por dous pólos do mesmo iman convergindo na intensidade dos seus elementos um para o outro e premindo a existencia pela intelligencia educada por dous modos oppostos.

Ao vulcão da republica franceza que fez tremer a sorte da humanidade, succedeu o primeiro imperio d'este seculo que hypothecou por annos a vida dos europeus á arte da guerra. Nas planuras de Champagne feriu-se a maior das batalhas, ajustando-se pelo fumo da pol-

Digitized by Google

vora os prazeres da vida, como a vida se animára e se accendera muitas vezes com o vinho gazoso d'esta formosa região; foi um dos muitos balanços que um poderoso banqueiro deu á sua fortuna, em quanto um rochedo no alto mar esperava pela sua vinda.

Ao primeiro seguiu-se o segundo imperio, e com elle por sua vez as horrendas scenas passadas n'aquella bella região, que fica entre Paris, Metz e Sedan. Nos campos e nos montes d'esta maior Champagne, cobertos de plantas rasteiras e de arvores seculares agradecidas dos cuidados do homem, assentaram rapido os combatentes os seus exercitos e os seus trens de guerra. Duas grandes nações contenderam o predominio e a grandeza por dous formidaveis systemas de forças: em frente das massas compactas dos romanticos armados de tiro multiplo, as hostes corpulentas dos transcendentes armados de grande tiro e maior alcance. Com o genio da guerra os mais engenhosos meios de destruição, que a mechanica, a melhor das mathematicas, fôra capaz de descobrir.

A humanidade terá de provar semelhantemente com egual fereza o embate das duas escholas romantica e philosophica? A intellectualidade passará tambem pelos tristes effeitos das guerras religiosas e militares? Não haverá uma mechanica intellectual capaz de descobrir meios multiplos de harmonia nas duas escholas?

Diante de todas as singulares ou acertadas concepções permanece a humanidade com o que é, e como realmente a vemos; partindo o bem d'onde menos se espera, e apparecendo o mal, onde parecia não poder estar.

O complexo humano, desde o infimo plebeu até ao maior monarcha da terra, caminha e caminha na firme crença de que na cabeça está a intelligencia para o bem e o instincto para a maldade, e no coração demora o sagrado cofre do sentimento.

O livre pensador acceita como lei principal da organisação humana, que a natureza creou cada orgão para um destino organico e social, organico para o movimento incessante da materia corporea durante a vida, e social para todas as manifestações da intelligencia, rude ou fina, deixando o instincto para os animaes que não os do reino hominal; e admittem-se as differenças, até onde é possivel por palavras a distincção das cousas.

No delicado tecido da massa encephalica reside o foco da intelligencia, saindo ou entrando pelas suas dependencias as manifestações externas.

O coração é um musculo, qual propulsor recebendo o fluido sanguineo e circulante; como um cylindro oscillante de uma machina recebe a força motriz do vapor d'agua, que lhe promove as subidas e descidas do embolo e o movimento das suas dependencias ligadas. O coração tudo como orgão da machina humana, sem maior destino social, posto que estejamos no habito de tel-o por foco do nosso sentir.

Por um simile de attributos intangiveis com as desagradaveis qualidades physicas da bilis, diz-se que o figado concentra a maldade; homem de maus fidagos, inimigo figadal, são expressões frequentes n'este sentido.

Os grandes guerreiros e os notaveis estadistas, Napoleão I e um marquez de Pombal, têem fidagos e têem cabeça, mas não tem coração.

Os genios, os poetas transcendentes e as intelligencias privilegiadas, elevam-se ás regiões dos sete ceus, veem mundos novos e as futuras gerações com outras bellezas, parecendo que a intellectualidade como que se desprende da materia corporea, antes do termo fatal á existencia d'esta: taes sugeitos, se teem coração ou figados, não dão por elles.

Ficam os terraqueos que andaram por este valle de lagrimas, com a luz do talento afinado pela educação e a razão esclarecida pela illustração; que podem ser nobres, ricos e com outros attributos externos: mas que foram homens com os attributos da sua organisação, cada orgão no seu logar e na sua missão, sem haver desvairamento ou transcendencia.

O conde Hoffmansegg por maior a sua riqueza e a sua nobreza manifesta-se-nos por completo, como são todos os homens uteis, dignos e excelsos, não considerados no numero das maiores excepções. Depois de mostrar o seu coração com que andou na velocidade

Digitized by Google

de movimento por terras de Portugal: visto á luz do poder da sua elevada e cultissima intelligencia, tornada explendida pelo melhor uso da sua riquesa; apresenta-se-nos agora, nu e cru, como são todos os mortaes; teve coração para produzir o magestoso, e figado com a sua bilis para conceituar a seu modo o nosso Brotero; o qual figado sempre é de fidalgo nobre e franco, e mais vale que o melhor coração de muitos sentimentalistas.

Sentir-se-ia, acaso, o conde algum tanto incommodado por ver que alguem lhe tomou a testada da botanica portugueza: um humilde botanico e desvalido da fortuna, que não sossobrou ao perceber, a muita intelligencia do conde e o poder da sua grande riquesa eram capazes de produzir uma obra a mais admiravel na composição typographica e na contextura do assumpto? Não o penso. Homens da fina tempera de um conde Hoffmansegg não podiam preocupar-se com a precedencia, porque um Linneu dissera: GRANDE DEUS! QUE SERVIÇO NÃO FARIA..... O QUE EMPREHENDESSE PUBLICAR UMA FLORA DE PORTUGAL! É preciso pois ir procurar a explicação onde ella melhor está.

A critica scientifica teve e terá sempre as suas asperezas; ficamos por fiador das melhores intenções do nobre allemão: não é crivel, é impossivel que uma alma tão generosa tivesse em mente deprimir o botanico portuguez, quando ao mesmo tempo n'outro logar o appellidou celebre professor e autor nacional de mui grande merito. Mas já que o destino nos mandou para esta missão oppomos a nossa modesta critica e não menos humilde opinião ao conceito do nobre naturalista allemão ácerca do nosso estimado Brotero.

O conde Hoffmansegg podia mui bem dar as melhores rasões, que tambem melhor justificam ainda hoje, decorridos sessenta e seis annos, a apparição da FLORE PORTUGAISE, sem contender com os defeitos do botanico portuguez; arriscou-se a descobrir os proprios. Não os teve tambem elle conde? Pois não conheceu a sua propria insufficiencia, antes de chegar a saber tanto, quando se viu forçado a ir buscar á sua patria um Link para habil companheiro das suas viagens e na redacção da sua grande obra? Acaso teve Brotero até á data da sua *Flora* a riqueza, a tranquilidade de espirito, a abundancia de meios scientificos, a convivencia de perto com os mais illustres botanicos da sua epoca, se exceptuarmos a sua aprendizagem em Paris? O conde no meio do seu fausto mundano e scientifico esqueceu-se ou não soube (e ainda bem), que fallava de um desvalido da fortuna, de um obscuro obreiro que vivia entre reaccionarios, invejosos e inimigos. E porque o conde fallou de Brotero em taes termos conhece-se, que estava n'elle já n'esta epoca um grande homem de sciencia d'este seculo.

(Continúa) P. J. DA SILVA.

As gallinhas nos Estados Unidos

Geralmente não reconhecem n'estas aves o merecimento que lhes é devido, e assim aconteceu antes de vir á America o escriptor d'esta noticia, ainda que conhecia o desejo historico de Henrique IV, a respeito da mesa de todos os seus subditos.

Em geral n'este paiz, não abunda o gado de creação, excepto as gallinhas, que existem em enorme quantidade, patos e perús em maior numero, poucos gansos, e ainda menos pombos. O camponez, por mais pobre que seja, possue pelo menos 50 gallinhas cujos productos alimentam a familia, tendo sempre ao almoço ovos, cosinhados de differentes modos; não faltando ao jantar o caldo do frango, cuja carne cosida, assada ou de mistura com legumes, forma o prato indispensavel. As pennas, colhidas com esmero, servem para encher travesseiros e colchões.

A grande utilidade das gallinhas faz que recebam extraordinarios cuidados, e sejam objecto de vasto commercio; o que se reconhece sabendo, que apenas a cidade de New-York, consome diariamente 1.600:000 ovos, mais um terço do que Paris.

Na America ninguem se riu do livro intitulado *Modo de enriquecer por meio das gallinhas*, como fizeram na França, porque ali todos põem em pratica, e em larga escala, suas utilissimas indicações.

Digitized by Google

Uma das melhores casas de New-York pertence a um homem que, depois de ter gasto em empresas arriscadas a sua fortuna, lembrou-se de crear gallinhas quando apenas lhe restavam 20:000 francos. Comprou 2:000 gallinhas, que alojou em quatro casas de madeira, junto ás quaes construiu uma cabana. O lucro no primeiro anno foi 3:000 francos e não cessa de augmentar até hoje que monta de 15 p. c. a 30:000 francos. É um homem activo, instruido e intelligente, e que não vende os productos directamente, mas por intermedio de negociantes, que todas as manhãs lhos vão buscar.

As raças não são numerosas, e é a chinesa que tem mais representantes em todas as suas variedades, notando-se como principal a *brahma*. São escaças as gallinhas de postura communs na França, e é raro encontrar nos campos qualquer das magnificas raças francezas: comtudo ha amadores que as possuem, e especialmente o sr. Richard Hisby, rico negociante de aves em Cortland-street, n.º 12, onde ha uma bella collecção de gallinhas *Houdan*, de poupa e andaluzas.

O vigor e fecundidade da raça *brahma* faz-lhe dar preferencia e a côr amarella dos ovos e da pelle, longe de enojar os consumidores, é pelo contrario muito estimada; sendo difficil encontrar no mercado ovos brancos ou gallinhas de pelle rosada.

Para conservar em toda a pureza esta admiravel raça, effectuam-se trocas frequentes de reproductores, e fazem-se exposições em que os individuos escolhidos recebem premios elevados, obtendo, quando vendidos, preços fabulosos.

Ha boas obras de gallinocultura geral e especial, quasi todas originaes, e escriptas por homens praticos, apresentando sempre dados curiosos e uteis, e que valeria a pena traduzir. Tem magnificas gravuras, como complemento indispensavel do texto, representando os melhores exemplares, e apontando o nome e moradas dos amadores mais distinctos; de modo que o publico possa dirigir-se ao productor da raça preferida. Esta innovação, que põe o productor em relação directa com o consumidor, merece ser imitada para os outros animaes; principalmente para os carneiros e porcos, que, depois dos pombos, são os que mais variedades apresentam.

Os gallinheiros são construcções isoladas de tijolo, assoalhadas e cobertas de madeira, com poleiros pouco elevados e horisontaes. O estrume, formado pela palha, que se lança nos poleiros, e pelas dejecções, é applicado aos legumes, que com elle muito aproveitam.

A gallinha é que choca os proprios ovos, não chocando mais de 15 na primavera, e 17 no verão.

O alimento consiste essencialmente em farelos, milho, restos de cosinha, e muitos legumes; evitando-se cuidadosamente que comam carne ou vermes.

A quem conhece os Estados-Unidos é escusado dizer que as aves são objecto de assiduos cuidados, A brandura dos costumes tambem alcançou os animaes, e se alguem os maltrata, é conduzido immediatamente á policia correccional, onde a multa de 10 dollars (mais de 9$000 réis) o castiga por tão feia acção; mas é raro tal succeder, porque os americanos, essencialmente praticos, reconheceram que tratar bem os animaes é o melhor meio de lhes conservar a saude. Até os cocheiros, em vez de chicote, usam uma varinha, incitando a maior parte das vezes os cavallos com a voz.

Quasi sempre as aves vão para o mercado mortas e depenadas; porque, como os patos escasseiam, servem as pennas como já disse para encher colchões e travesseiros.

O commercio dos ovos é gigantesco, e faz-se em toda a extensão dos Estados-Unidos; do que provêm a necessidade de bons systemas de acondicionamento, sendo o mais commum dispôr os ovos n'um barril, em camadas alternadas de palha, e fazer entrar o fundo á força. Com estas operações pode o barril rolar e suportar choques sem que os ovos se partam.

O seu preço varia segundo o tempo que tem.

Os de New-York são mais caros, porque são mais frescos; seguem se os dos arrabaldes, e depois os das provincias circumvisinhas, que vão ao mercado em grandes toneis. Os da cidade e

Digitized by Google

seus arredores, vão em caixas de pinho, contendo gavetas ou taboleiros, cujos lados perpendiculares tambem são de pinho; mas o fundo é de lona, assentando n'elle uma grade de cartão, e em cada intervallo d'esta se colloca um ovo, que n'este repartimento de paredes elasticas resiste mesmo a violentos choques.

J. A, Barral.

(Traduzido do *Journal de l'agriculture*).

Em Portugal as variedades e raças de gallinhas são pouco abundantes, e sua creação não tende ao aperfeiçoamento.

Comtudo apresentam-se por vezes magnificos exemplares, que na grandesa e boa conformação disputam primazias com algumas das boas raças estrangeiras.

Em Lisboa foram despachadas para consumo as seguintes quantidades de ovos, segundo a estatistica official da alfandega municipal:

Annos	Kilos	Direitos pagos
1873-1874	739:895	16:277$000 réis
1874-1875	706:005	15:532$000 »
1875-1876	813:396	17:894$712 »

Seguindo o calculo da pauta aduaneira, cada conto de ovos pesa 12 a 13 kilos, e tendo cada conto 240 ovos, vê-se que a entrada no anno de 1875 a 1876, foi de 15:267$920, que subiria a 16 milhões com a producção intra-muros; no valor aproximado de 160 contos, quantidade limitadissima em comparação com a de New-York. N'esta cidade, cujo numero de habitantes é pouco superior a 800:000, o consumo diario e por individuo é de dois ovos; em quanto em Lisboa, onde a população intrà-muros será de 200:000 almas, compete a cada habitante 0,217 de ovo; ou para melhor dizer, só um quinto da população prova diariamente tão util como agradavel alimento, e suppondo que cada individuo apenas coma um ovo.

Quando a rede de caminhos de ferro, que actualmente corta o paiz, não fazia sentir seu benefico influxo, dando vida ao commercio e alimentado a industria, havia terras sertanejas onde se compravam ovos a 40 rèis a duzia. Hoje em toda a parte obtem este producto um preço remunerador

Temos já exportado este genero, ainda que em quantidade pequena, principalmente para Inglaterra; grande mercado capaz de consumir todos os ovos que lhe mandassemos. Por Londres e Southampton entraram na Grã-Bretanha 220:000 caixotes com aquelle genero em 1870, sendo quatro quintos provenientes de França, e o resto da Belgica, Hespanha, Portugal e Hamburgo.

São os ovos excellente alimento e dos mais completos, contendo na albumina da clara elemento plastico, e nos oleos e gorduras da gomma a parte respiratoria.

A vulgarisação do consumo d'estes productos entre a classe operaria, seria util como supplemento da alimentação, em geral má e insufficiente, dos que suam durante dez ou doze horas para ganhar o parco sustento de cada dia. Infelizmente a pequenez dos salarios, e o preço elevado dos ovos, pouco permittem ao operario usar d'este proveitoso alimento.

De muitas maneiras podem ser cosinhados os ovos, que devem ser frescos; porque aliás começam por perder as qualidades sapidas, e terminam pela decomposição, e n'esse estado originam doenças de mau caracter.

Para evitar a alteração d'esta substancia tem-se proposto numerosos meios, figurando entre os melhores, metter os ovos em cal ou em leite de cal, e em logar escuro conserval-os.

O sr. Edward Smith no seu muito interessante livro intitulado *Toods* (alimentos) publicado em Londres em 1874, diz, contra a opinião geralmente seguida, que a albumina levemente coagulada pelo calor, é de mais facil digestão que a liquida.

Na Russia extrae-se da gomma um oleo medicinal, cujo consumo e applicação é importante. Da mesma gomma faziam uso frequente os pintores da edade media, como ainda hoje se vê na sala do capitulo da abbadia de Westminster, em Inglaterra.

Em alguns paizes é costume misturar os ovos quentes com vinho, aguardente, e ás vezes com leite; mas quando juntos a este ultimo, tornam-se me-

Digitized by Google

nos assimilaveis, demorando a digestão, que nos ovos tomados sós gasta tres a quatro horas; mais do que geralmente se julga.

Os ovos de todas as aves são comestiveis, variando comtudo no sabor; e os da pata são reputados mais ricos em principios alimentares.

Segundo as analyses dos chimicos Lawes e Gilbert, tem os ovos de gallinha 17,52 p. c. de carbone, 2 p. c. de azote, e 1,40 p. c. de materia mineral.

Do excellente relatorio da direcção geral de commercio e industria, ácerca dos serviços dependentes da repartição de agricultura devido ao sr. conselheiro Rodrigo de Moraes Soares, publicado em 1873, extratamos os seguintes dados:

O consumo de ovos, por habitante, em Portugal, era de 4^{k}.490 por anno, que representam 0^{k}.587 de materias azotadas. 1^{k}.204 de materias carbonadas, e 0^{k},054 de materias salinas.

A composição dos 4^{k},490 de ovos foi achada pelo abalisado lente do instituto agricola, e distincto chimico, o sr. Ferreira Lapa.

TANCREDO CALDEIRA DO CASAL RIBEIRO

PARTES AGRICOLAS

Bragança, 27 de agosto.=A falta de agua torna cada vez mais sensiveis os seus effeitos, aggravados pelo excessivo calor.

Os lameiros privados de rega não produzem quasi geralmente este anno o 2.º córte do outono, os arbustos e arvoredos resentem-se tambem desfavoravelmente d'este estado, e não promettem ser muito abundantes as colheitas de vinho, azeite e castanha.

Em contraposição a producção dos cereaes de pragana é abundantissima; em partes não se vê tão copiosa ha muitos annos; o tempo correu-lhes sempre mais ou menos favoravel desde a sementeira, e este resultado era esperado desde o principio.

Continuam as malhas e debulhas.

Prepara-se a terra para as futuras sementeiras com as *decruas* (alqueives) e as segundas lavras.

Começam as sementeiras dos nabaes, tão vantajosos como cultura intercalar.

A creação do sirgo, terminada na 2.ª quinzena de julho, falhou na maior parte. Estão-se colligindo mais rigorosos elementos com respeito a esta importantissima questão, e mais tarde se dará devidamente parte d'aquillo que se poder saber; mas o que desde já se póde affirmar é que esta industria, em resultado das epidemias que se tem desenvolvido, está agonisante no districto, e em tal estado, que se se lhe não acode quanto antes, e energicamente, findará de todo em breve tempo.

Evora 8 de agosto—Acham-se já bastante adiantados os trabalhos das eiras, n'este districto; todavia a producção cerealifera, em alguns concelhos, é deveras deploravel.

No Alandroal, quasi na sua totalidade, atacadas pela *alforra*, a producção é apenas avaliada em trigo, duas sementes: centeio, seis: e cevada e aveia, oito;

—Os milhos já desbandeirados, apresentam-se bastante infezados, fazendo presumir uma inferior colheita.

—As vinhas que ha pouco se mostravam tão promettedoras, acham-se hoje, em alguns concelhos, bastante resentidas por effeito da temperatura elevadissima que lhes tem aniquillado grande parte do seu fructo.

N'este estado estão os vinhedos de Borba o mais importante centro vinicola d'este districto.

Não me consta, porém, que o *oidium* tenha este anno assumido proporções importantes, pois que nem d'elle se occupam as participações agricolas que quinzenalmente chegam de todos os concelhos.

—Das oliveiras e montados pouco poderemos tambem esperar porque a secca lhes tem determinado a queda de grande quantidade de fructo.

—A producção dos legumes calcula-se em menos de mediana.

—A falta de agua é mal geralmente sentido.

Por esse motivo a cultura horticola jaz quasi em completo abandono, revertendo a pouca agua de que se dispõe, em favor dos pomares cujo aspecto, ainda assim, nos faz futurar uma fraca novidade.

Digitized by Google

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de agosto de 1876

Trigo do reino rijo..	4$0	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas....	—	—	»
» estrangeiro..	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco	35$000	38$000	»
Aguardente	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$000	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$200	1$250	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	—	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....	120	130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa	—	—	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

Estado do mercado em 30 de agosto de 1876

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle..	550	620	»
» das ilhas..	480	520	»
» estrang. molle.	535	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas..	—	—	»
» estrangeiro....	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira....	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)....	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto	40$000	41$000	a pipa.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto..... .	30$000	32$000	»
» branco	35$000	38$000	»
Aguardente.....	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do algarve.....	4$400	4$600	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$300	1$500	alq.
» dita molar....	—	—	»
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	380	

Carne de vacca.....	—	4$500	»
Dita de porco.....	—	—	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho	—	5$400	»
Cebollas (molho)....	130	135	»
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita 2.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll.....	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do Algarve em caixa	—	—	»
Ditos em caixas	—	—	»
Sal (moio)	—	1$300	»

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de agosto de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	Pão de trigo 1.ª qualidade....	1|2	kilog.	50
» de vitella.....	»	360	Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
» de carneiro.....	»	—	Dito.....	»	»	40
» de porco.....	»	—	Dito.....	»	»	35

Em 30 de agosto de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	Pão de trigo 1.ª qualidade.,...	1|2	kilog.	50
» de vitella.....	»	360	Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
» de carneiro.....	»	—	Dito.....	»	»	40
» de porco.....	»	—	Dito.....	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de agosto de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas	
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão							
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho			
Bragança	360	300	—	—	210	—	—	—	—	—	—	14,04	alq.	130
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	»	—
Villa Real	640	600	590	570	420	410	780	650	—	640	650	15,73	»	220
Amarante	850	—	700	660	520	600	1.000	970	1.000	900	600	20,02	»	320
Porto	780	605	740	540	500	365	850	815	900	760	760	17,35	15 kil.	375
Villa do Conde	945	—	655	585	550	535	845	790	915	690	580	1.,25	»	640
Braga	705	—	645	520	400	400	800	—	850	780	480	16,11	»	480
Guimarães	730	—	700	—	525	—	—	—	—	—	—	19,41	»	—
Caminha	1.010	—	730	690	600	730	940	—	810	770	730	20.35	alq.	605
Ponte de Lima	750	—	625	555	385	—	960	—	895	625	720	17,12	»	325
Vian.ª do Cast.	815	—	595	580	400	320	955	—	965	800	770	17,28	»	515
Aveiro	700	—	530	430	450	320	900	—	900	—	—	13,24	»	400
Coimbra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,16	»	—
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	»	—
Vizeu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,86	»	—
Guarda	640	460	440	320	300	260	960	960	960	820	—	14,32	»	300
Pinhel	420	340	440	300	260	200	960	900	940	—	—	13,78	»	240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	»	—
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	»	—
Leiria	560	550	500	490	400	280	650	—	600	—	400	13,90	»	170
Abrantes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—	13,88	15 kil.	—
Alcacer do Sal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,20		—
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80		—
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20		—
Evora	595	500	400	—	300	160	2.000	1.980	—	—	1.195	14.50	alq.	320
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,90		—
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	15 kil.	—
Beja	465	—	—	—	—	185	—	1.270	—	—	—	13,34	»	400
Mertola	630	—	—	—	410	330	—	1.320	—	—	—	16,53	»	600
Tavira	560	520	360	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	»	270
Lagos	495	—	600	—	—	240	1 095	—	1.200	—	—	13,06		320
Faro	570	475	630	550	355	315	1.105	1.105	1.265	—	945	15,80	15 kil.	320

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	1.000	5.500	25,76	Pinhel	1.000	3.000	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	900	5.000	26.25	Leiria	600	2.650	16,56
Porto	3.050	5.595	25,44	Abrantes	—	—	1 ,28
Villa do Conde	985	5.085	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23.70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.095	2.890	17,40
Ponte de Lima	410	2.280	22.70	Elvas	—	—	16,94
Vianna de Castello	1.000	4.300	23.10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.000	1.970	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra	—	—	16.74	Mertola	1.825	4.100	22,80
Vamego	—	—	25.33	Faro	1.395	3.620	18 60
Lizeu	—	—	24,96	Lagos	1.920	3.390	17,40
Guarda	1.600	4.200	23,04	Tavira	1.695	3.200	,1806

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de agosto de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	340	300	—	—	210	—	—	—	—			14,04	130
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—			15,28	» —
Villa Real	645	610	600	580	440	425	785	660	—	650	660	15,73	» 220
Amarante	840	—	710	680	540	600	1.000	980	1.100	900	620	20,02	» 310
Porto	780	605	740	540	500	365	850	815	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	600	550	535	450	725	790	830	690	600	17,25	» 415
Braga	705	—	645	520	400	400	800	—	850	780	480	16,11	» 480
Guimarães	795	—	725	—	505	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.010	—	730	690	710	690	940	—	810	770	730	20,35	» 605
Ponte de Lima	750	—	553	540	385	—	960	—	895	625	720	17,12	» 360
Vian.ª do Cast.	815	—	595	580	400	320	955	—	965	600	770	17,28	» 330
Aveiro	600	—	440	430	450	260	—	700	—	—	720	13,24	» 260
Coimbra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	940	13,16	» —
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,86	» —
Guarda	640	440	420	300	300	240	960	960	960	840	—	14,32	» 300
Pinhel	420	340	440	300	260	200	960	900	940	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—				16,33	» —
Leiria	560	520	400	—	400	280	720	—	700	480	—	13,90	» 200
Abrantes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,88	» —
Alcacer do Sal	580	555	460	—	390	335	945	1.110	—	—	440	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	625	13,20	» —
Evora	630	550	400	—	340	205	2.000	1.920	—	—	—	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.265	13,68	» —
Beja	660	—	—	—	—	240	—	1.280	—	—	—	13,34	» 480
Mertola	630	—	—	—	410	330	—	1.320	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	560	520	360	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos	600	—	600	—	—	240	1.090	—	1.200	—	—	13,06	» 320
Faro	560	480	640	550	360	320	1.100	1.100	1.260	—		15,80	» 320

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	1.000	5.760	25,76	Pinhel	1.000	3.000	19,20
Chaves			24,20	Castello Branco			25,08
Villa Real		5.000	29,40	Covilhã			24,48
Amarante	900	5.000	26,25	Leiria	600	2.600	16,56
Porto	3.050	5.595	25,44	Abrantes	1.035	3.455	17,28
Villa do Conde	985	5.190	26,64	Alcacer do Sal	—		19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—		16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—		16.80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.400	17,40
Ponte de Lima	460	2.280	22,70	Elvas			16,94
Vianna do Castello	1.000	4.300	23,10	Portalegre			17.64
Aveiro	1.200	1.970	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra			16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego			25.33	Faro	1.400	3.630	18,60
Vizeu			24,96	Lagos	1.920	3.400	17,40
Guarda	1.600	4.200	23,04	Tavira	1.700	3.200	16,80

Digitized by Google

Inquerito sobre a cultura e conservação do milho

Como complemento do artigo que publicámos no numero de 17 de junho (tomo II de 1876, pag. 441) do *Journal de l'Agriculture*, julgámos que os nossos leitores leriam com grande interesse as respostas que o sr. Goffart se propõe dar ao inquerito aberto pela Sociedade dos agricultores de França, ácerca da cultura e conservação do milho. Dirigindo-nos estas respostas, o sr. Goffart quiz que quanto antes os agricultores podessem aproveitar da experiencia que elle tem adquirido esclarecendo-se sobre os resultados das investigações que não cessa de fazer sobre esta importante questão.

J. A. B.

I

CULTURA

1.°—Desde que época cultivaes o milho como planta forraginosa? Ha mais de vinte e cinco annos.

2.°—Que variedade cultivaes? Dente de cavallo? Dente de cavallo ha mais de vinte annos. Amarello grosso? Amarello grosso anteriormente. Branco das Landes? Não.

3.°—Qual preferis? O milho dente de cavallo.

4.°—Quaes os motivos da preferencia? O seu rendimento quadruplo.

5.°—Qual é a natureza do solo destinado ao milho? Terreno d'alluvião, ligeiro, rico em humus, muito fresco.

6.°—Qual é a cultura que precede esta planta forraginosa? As mais das vezes é o centeio cortado em verde como cultura intercalar.

7.°—Como preparaes a camada aravel? Como para a sementeira da betarraba.

8,°—Que estrumação fazeis por hectare? 30:000 a 35:000 kilogrammas.

9.°—Empregaes adubos complementares antes da sementeira? Sim.

10.°—Quaes são esses adubos? Uma mistura de 300 kilogrammas de superphosphato e de 100 kilogrammas de sulfato d'amoniaco.

11.°—Em que momento os applicaes? No momento de enterrar o milho ou sobre o centeio que o precede no mez de março.

12.°—Em que época semeaes o milho? fazeis sementeiras successivas? De 20 de maio a 10 de junho.

13.°—Semeaes em linhas e com o sementeiro, ou á mão e a lanço? Á mão e em linhas, no sulco, atraz do lavrador.

14.°—Que quantidade de semente empregaes por hectare, nas sementeiras á linha? nas sementeiras a lanço? Cerca de 60 kilogrammas na sementeira em linha: 80 kilogrammas, pelo menos, na sementeira a lanço.

15.°—Qual é o intervallo das linhas? 50 centimetros.

16.°—A que profundidade enterraes as sementes na sementeira á linha? na sementeira a lanço? 6 a 7 centimetros na sementeira á linha; na sementeira a lanço, profundidade muito desegual,

17.°—Durante a vegetação operaes uma ou mais sachas; uma ou mais amontôas? Uma sacha quando possivel, duas valeriam mais. Excellente pratica muitas vezes impedida pela falta de braços. Não faço amontôas.

18.°—Em que época do anno ceifaes o milho? Na ultima quinzena de outubro para ensilagem.

19.°—Então, o milho está em flor, ou o seu grão acha-se no estado leitoso? O grão está no estado leitoso; nesta época tenho dado a comer em verde os milhos mais adiantados.

20.°—Cortaes ou arrancaes as hastes? Cortadas á podôa por mulheres.

21.°—Que extensão cultivaes: 1.° em cultura principal? 2.° em cultura intercalar? Cultivo 5 a 6 hectares, dos quaes metade e mais em cultura intercalar, isto é, sobre centeio cortado em verde para ensilagem, ou para ser consumido em verde pelo gado.

22.°—Que quantidade de forragem verde obtendes em media por hectare? 80:000 a 150:000 kilogrammas. A media passa de 100:000.

23.°—Qual é o estado da terra depois da colheita? Proprio para dar uma boa colheita de trigo.

24.°—Qual é o estado do esgotamen-

Digitized by Google

to do solo? No meu valle o esgotamento é apenas sensivel.

25.°—A camada aravel é facil de lavrar? Muito facil.

26.°—Semeaes o milho em cultura intercalar? Sim, é quasi a regra em Burtin.

27.°—Em caso de affirmativa, qual é a planta que o precede? qual é a planta que o segue? O centeio precede; muitas vezes cultivo dous ou tres milhos de segnida.

II

CONSERVAÇÃO

28.°—Conservaes o milho { Em silos? Em silos. / Em medas? Nunca.

29.°—Que quantidade conservaes? como são dispostos os vossos silos? Conservo 300:000 a 400:000 kilogrammas, em onze silos de formas e dimensões variadas.

30.°—Os silos são { fossos longitudinaes? 5 são antigas camaras retangulares acima do solo. / cuvas em alvenaria? 6 são cuvas ovaes ou rectangulares mais ou menos profundas.

31.°—Uns e outros estão { acima do solo? 5 acima do solo. / meio enterrados? 1 meio enterrado. / completamente enterrados? 5 estão apenas enterrados.

32.°—Indicae as suas dimensões. O ultimo silo construido, e o melhor, tem 11 metros de comprido, 3 de largo, 3 d'altura; termina por semi-circulo e acha-se meio enterrado.

33.°—Como armazenaes o milho nos fossos em terra? nos silos em alvenaria? Amontôo o milho cortado em camadas horisontaes, quer os fossos sejam simplesmente abertos em terra forte ou quer sejam revestidos d'alvenaria.

34.°—As hastes são inteiras ou cortadas? Sempre cortadas.

35.°—A que comprimento cortaes as hastes? A 1 centimetro.

36.°—Que corta-palha empregaes? Corta-milho Pilter ou Albaret (grande dimensão).

37.°—Qual é a força motriz que o põe em movimento? Umas vezes uma machina de vapor de cinco cavallos que alugo, outra a minha *turbine* que é da força de oito cavallos.

38.°—Que peso de hastes corta por hora? 5:000 a 6:000 kilogrammas.

39.°—Qual é o numero de homens, de mulheres e de creanças empregado cada dia? Só o meu vaqueiro corta com a minha *turbine*, as rações diarias de milho consumido em verde, Para as minhas grandes ensilagens de inverno, emprego até desesete pessoas, das quaes seis são mulheres.

40.°—O milho é conservado só? O milho ensilado só, conserva-se perfeitamente.

41.°—Ajuntaes-lhe casulo, bagaço, sal? Algumas vezes casulo e sal; bagaço nunca.

42.°—Em que proporções são essas substancias reunidas aos milhos? O casulo na rasão de 10 por cento quando muito, misturadas cuidadosamente com o milho; o sal 1 kilogramma sómente por metro cubico de milho.

43.°—Calcaes os milhos nos silos, nas cuvas? Com o maior cuidado, principalmente ao longo das paredes.

44.°—Cobris as cuvas, os silos em terra, as medas? Cubro os milhos em terra e em alvenaria. Não faço medas.

45.°—Qual é a cobertura que protege o milho contra a intemperie? Pranchas carregadas de pedra, tijolos ou madeira para queimar, e por cima de tudo um montão de lenha miuda.

46.°—Como fazeis as medas porque preço sae por hectare este modo de conservação? Não faço medas que não surtem effeito no nosso clima.

47.°—Até que época as conservaes? Não tenho que responder no que respeita ás medas. Quanto aos milhos em silos, conservo-os até ao fim de maio.

48.°—Tendes verificado a exintencia de bolôr nas { medas? / silos em terra? / cuvas em alvenaria? } { Os bolores são evitados por calcamento e por pressão energica nos silos de paredes verticaes de alvenaria.

Digitized by Google

49.°—Os bolôres existem na superficie da massa? no interior, sobre as partes lateraes? São inevitaveis nos silos fôra de terra, formados em dorso de mulo principalmente, porque o calcamento não póde ser sufficiente. É um processo detestavel que deve necessariamente ser proscripto.

III

ALIMENTAÇÃO

50.° Cortaes o milho conservado em rama antes de o dar ao gado? Corto sempre o milho antes da ensilagem. Esta operação é indispensavel sob pena de ver os animaes regeitar metade.

51.°—Pode-se dispensar esta operação? Veja-se a resposta precedente.

52.°—Que quantidade de milho daes por dia { aos bois? 28 a 30 kilogrammas em meu dia. ás vaccas? A mesma quantidade.

53.°—Só o milho constitue as rações? addicionaes feno, bagaço, palha? Nunca addicionei bagaço. As minhas vaccas recebem cada dia um punhado de palha de aveia, ou de feno ribeiro, que não attinge, como peso, o decimo do do milho consumido.

54.°—Em que proporções daes estes alimentos complementares? Acabo de indicar estas proporções.

55.°—Qual é o peso medio dos vossos bois, das vossas vaccas? Cerca de 500 kilogrammas.

56.°—Qual é a variedade de milho que vos pareceu mais nutritivo? O milho que mantem melhor os meus gados é o milho *melhor conservado*.

57.°—Que differença tendes verificado entre o valor nutritivo do milho no estado de fresco e o seu valor nutritivo depois da ensilagem, em egual grau de maturação? O milho ensilado e em *boa fermentação* tem um poder nutritivo superior ao do milho fresco; porém não posso indicar com certesa em que proporção.

58.°—Qual é na pratica o equivalente em feno do milho no estado de verde e do milho depois da ensilagem? Dizei, de que variedade de milho fallaes? Em Sologne, o feno é muito mediocre; 28 kilogrammas de milho *bem ensilado* valem mais do 15 kilogrammas de feno do paiz.

59.°—O milho ensilado é favoravel á producção do leite ou á engorda? Bem conservado (e ahi está toda a questão) é favoravel á producção do leite e á boa manutenção dos gados.

60.°—O milho conservado em medas é mais ou menos nutritivo que o milho ensilado? As medas expostas ás intemperies, lavadas pelas chuvas, adquirindo bolôr pela humidade, devem ter perdido uma parte notavel do seu valor nutritivo.

61.°—Fazeis consumir o milho no proprio local? Nunca! haveria muitos desperdicios.

62.°—Quaes são os animaes que o comem assim? em que momento da vegetação do milho tem logar esta pastagem? Veja-se a resposta precedente.

63.°—Tendes conservado o sorgho em em silos ou em medas? Tendes notado que o gado o prefira ao milho? Nunca. Deve comportar-se como o milho. Tenho-o muitas vezes dado em verde. Planta perigosa.

64.°—Conservaes o centeio, o trevo encarnado ou qualquer outra colheita verde por meio da ensilagem? Não pratico a ensilagem senão para o centeio verde, e conserva-se mais facilmente do que o milho. Acabo de ensilar 20:000 kilogrammas de centeio traçado.

AUG. GOFFART.

Correspondente da Sociedade central d'agricultura de França, agricultor em Nouan-le-Fuzelier (Loir-et-Cher).

(Journal de l'Agriculture).

A. J. H. GONZAGA.

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pag. 50)

Não acceitou os seus bons conselhos?

Digitized by Google

Pois Brotero não foi o proprio que conheceu os defeitos do seu ensaio phytographico, não o levando por diante por tal caminho? Eis aqui as suas proprias palavras tiradas do *Prefatio* da definitiva edição da PHITOGRAPHIA; *Stirpium descriptiones, quas antèà anno jàm* M. D. CCC. *in primo Fasciculo edideram, nunc denuo correctas et auctas recudi curavi.*

Não se aproveitou Brotero das indicações do conde, para que a sua *Flora Lusitana* saisse com menos defeitos? O nosso botanico não podia, nem devia fazer auto da sua pobresa de meios scientificos diante de um opulento conde tão generoso da sua sciencia, que mal chegou logo repartiu os tufos floridos dos seus conhecimentos. Queria que elle sacrificasse de um jacto n'aquelle rapido *Concilio de Trez*, sem provas mais precisas e evidentes, as fortes convicções adquiridas n'um longo trato das plantas portuguezas? Não aproveitando as indicações do nobre conde vemos a prova clarissima de que Brotero jámais seria capaz de apropriar-se da sciencia alheia, preferindo sempre apparecer no mundo dos botanicos com a sua insufficiencia.

A pequenez e a deficiencia artistica do livro não podia ser imputada a Brotero, mas á pouco efficaz e menos generosa protecção do estado, a cuja egide se acolheu submisso, porque para remir a vida tinha primeiro acima de tudo a obrigação de ensinar rapazes envolto em verdadeiras torturas dos seus collegas, como os testemunhos fidedignos o attestam.

É costume velho entre os homens de sciencia quando contendem ou ajustam em publico as suas opiniões, um d'elles assumir a posição simultanea de juiz e parte. O conde Hoffmansegg na sua altissima posição de nobre opulento e profundo botanico, entendeu que lhe assistiam razões para o ser do mesmo modo. A boa critica não lhe reconhece taes direitos, tanto mais que em frente do opulento conde estava o professor da Universidade forçado a progredir na constante posição de recorrer á mercê do governo do seu paiz, onde nunca existiu o enthusiasmo pela sciencia, que animou o nobre conde saxonio.

Os homens que presidem aos destinos da nossa terra, se lhes aprouver, ponham os olhos n'este successo e aprendam a conhecer até aonde nos leva perante o mundo a sua falta de justiça em prestar a devida protecção ao legitimo saber. Não se faça pesar sobre este o desperdicio dos intrusos e estereis, que tomam o logar ao merecimento.

Era tempo de varrer para sempre da memoria de Brotero, o grande botanico portuguez, a censura que o nobre conde Hoffmansegg fez cair sobre a cabeça d'elle, por mal informado do que se ficára passando por cá e por ignorancia do mechanismo da nossa vida scientifica.

Brotero era humilde plebeu, mas foi tão nobre de sentimentos que não teve uma palavra para se queixar. Ao contrario, logo que teve conhecimento do primeiro volume da FLORE PORTUGAISE, apressou-se a dar as devidas inserções na PHITOGRAPHIA, precedendo os nomes dos seus auctores d'aquellas deferencias que elle na sua avançada edade praticou com os nomes dos mais eminentes botanicos.

Conhece-se que Brotero pelas suas circumstancias só poude haver o supradito primeiro volume da obra do conde quando já ia alta a impressão do seu: por modo só coube no possivel dar cabimento em notas no fim do texto principal; não assim no segundo volume da *Phytographia*. Não teve vida para chegar a conhecer o segundo volume da FLORE PORTUGAISE. Os naturalistas allemães, sobrevivendo-lhe (?). tiveram a fortuna de chegar a ver a obra completa do botanico portuguez,

Acaso o conde Hoffmansegg respiraria por muito tempo n'aquella athmosphera de desconceito com que os academicos, reaccionarios e quejandos cobriram a fama já crescente de Brotero, por ter sido cantor de cantochão pelas igrejas, foragido ao fanatismo pelas terras de França nos preludios do terror republicano, doutorado e nomeado professor, como Vandelli, por um acto de dictadura do governo?

A fidalguia portugueza ainda possuia reminiscencias, senão total lembrança, a quanto a reduzira e quanto lhe fizera padecer o estadista de D. José. A nobreza allemã conservava presente á me-

Digitized by Google

moria, como um phantasma, os tormentos por que passára a franceza nos dias da horrivel e temivel republica. Isto em parte explica a sequidão com que o conde Hoffmansegg, por ser nobre fidalgo, fallou do botanico Brotero. Sinto n'este momento não ter á mão a sua *Voyage en Portugal;* póde ser, aqui faça revelações que escondeu no prefacio da sua FLORE.

Por sua parte Brotero provou o seu estro poetico por uma ode á republica franceza.

Conhecido e definido em todas as suas minucias o testemunho do conde Hoffmansegg, aproximemos d'elle o do seu companheiro de viagem, secretario particular e co-redactor da obra principal.

Link era plebeu e tambem professor de botanica por conta do estado. O profundo botanico prussiano estava ao nivel da posição do botanico portuguez; soube medir pela sua a do nosso patricio. O seu bom conceito foi como se segue:

Felix de Avellar Brotero, professeur de Botanique. Ses connaissances dans cette science sont precieuses; dans ses voyages en Portugal, il s'est appliqué particulièrement á étudier les plantes de ce royaume, et en a augmenté considérablement le jardin des plantes. Il a toujours repondu á mes questions d'une maniére satisfaisante. Je puis avec raison le ranger parmi les meilleurs botanistes de tous les pays que j'ai parcourus; et, ce qui est plus éttonant, il a mieux étudié la botanique, que beaucoup d'autres savans plus connus, et qui puissent leurs lumiéres dans des gros *in-folios*, ou qui ne connaissent que le genre et l'espéce des plantes dont ils font mention dans leurs ouvrages.

Podia ser mais franco, lisongeiro e significativo, da parte de Link, o seu testemunho de deferencia para com o botanico portuguez? Não temos expressões mais sensiveis ao coração, que com mais conhecimento e auctoridade defiram preito á memoria de Brotero.

Não poderiamos dizer, que o testemunho de Link fórma um notavel contraste com o do conde Hoffmansegg, fazendo cair todo o peso da sua muita auctoridade botanica sobre a cabeça do nosso patricio, tão humilde quanto illustre pelo seu saber e procedimento?

A seu turno cabe agora transcrever com toda a justiça a homenagem que Brotero rendera aos dous illustres naturalitas allemães, tirada do prologo da sua *Flora Lusitanica;* é simples, e não menos digna e significativa. Mas para que tudo melhor se perceba indicamos primeiro a sua chronologia, que tivemos de alterar para maior clareza do nosso sentir; e por motivo de alinhamento da posição social de todos tres, o que tambem seria a ordem do seu muito merecimento, dando o logar de honra aos forasteiros pela nossa terra, como hospedes dignos e distinctos que foram.

O testemunho de Link tem a data de 1803 e está no primeiro volume da sua *Voyage.* O de Brotero no logar indicado pertence a 1804. O do conde Hoffmansegg foi impresso em 1809 no *Préface* da sua FLORE PORTUGAISE.

Eis aqui o que escreveu Brotero, collocado pela chronologia entre os dous nataralistas, como o mais honrado.

Com referencia ao profesor Link:

CL. HENR. FRED. LINK. *Professor Rostochiensis, Botanicus acutissimus necnon Academiae Patriaeque suae decus eximium, mecum benevole communicare voluit, dum quoque ob Florae amorem Lusitaniam percurrebat.*

Em respeito ao conde saxonio:

COMES HOFFMANSEGG, *rerum naturalium per aliquot annos in Lusitania scrutator indefessus, Vir generosus, acri preditus ingenio, Saxonium ornamentum omnibusque meis laudibus maior.*

E para que não ficasse devendo cousa alguma a um ou a outro, com a nobre franqueza de um homem dignissimo declarou: que na composição da sua *Flora Lusitanica* devia a Link: *Nonnullas species addidi, quarum notitiam* CL. LINK..... *mecum benevole communicare voluit;* e que de Hoffmansegg louvando-o tambem recebera: *Alias etiam adjunxi, quarum copiam mihi benigne fecit* III COMES HOFFMANSEGG. E para que não restasse a minima duvida de que estava n'elle um homem penhorado pelo reconhecimento, accrescentou: *In perenne vero meae gratitudinis monumentum stirpes, quarum notitiam unice istis Viris debueram, quoties retuli, illas semper inclytis eorum nominibus consignavi.*

Brotero era plebeu como Link, e es

Digitized by Google

não foi menos deferente para com este do que elle o fôra para comsigo, com certeza foi mais nobre do que o proprio conde Hoffmansegg, quando se compáram os seus testemunhos de mutua apreciação. Além da linguagem de Brotero ser feita em bom latim classico, ha nas expressões um fundo de respeito mais maneiro para com Link e grandioso para com o nobre conde Hoffmansegg. É porque o entendimento humano muitas vezes é fallaz, medindo.nas primeiras impressões as cousas e os homens pelas apparencias da sua posição social.

D'onde se deduz que até n'isto, parecendo cousa simplicissima, Brotero ficou superior ao conde Hoffmansegg, sem ser inferior a Link.

A posterioridade melhor o julgue.

Em 1827 fez imprimir Brotero o seu segundo volume da PHYTOGRAPHIA. No anno seguinte, ou 1828 a 4 de agosto, foi para a mansão dos justos, não chegando a completar 84 annos na carreira da vida. Era natural de S. Antão do Tojal.

Agora seja-me licito honrar a memoria do ancião e do sabio. Ainda não disse tudo, mas já ninguem póde duvidar de que foi um grande botanico do seu tempo e honra d'esta terra, Preciso, por isso, ajustar aqui as contas com a grande familia portugueza. Não deixarei de proseguir.

Um dia assentaram os amadores das nossas boas letras que Portugal estava n'uma grande divida para com Filinto, o poeta e amigo do nosso botanico. Repousavam em Paris as cinzas de Francisco Manuel do Nascimento, parecendo que o exilio se estendera além da campa. O municipio de Lisboa tomou a peito saldar a divida de gratidão nacional, em honra da litteratura portugueza; mandou construir um mausoleu no cemiterio dos Prazeres, e trasladou-se para elle com solemnidade publica o sarcophago das cinzas estaveis, mandado vir para que estas repousassem na patria para sempre.

Brotero, o velhinho bonatico do jardim do rei, como lhe chamava o povo, foi sepultado no cemiterio de Ajuda n'um modesto jazigo!

De modo que, tomando o sitio dos Prazeres para ponto de triangulação, Filinto parece estar a dizer para Ajuda ao pé do Palacio Real: sempre foi melhor cultivar as lettras do que aprender uma sciencia nova para a nossa patria. As minhas contam muitos apaixonados, a tua vive quasi esquecida.

Como se entende isto, preclaros patricios? Merece mais a litteratura do que a sciencia? Não ha fundamentos para valerem por egual aos nossos olhos o poeta e o botanico, que o infortunio uniu e o amor da patria separou? Como assim, tambem:

Onde jaz, portuguezes, o moimento
Que do immortal auctor a fama guarda?

Portugal, és ingrato para com os teus filhos? Onde está o monumento singelo, o modesto Pantheon, thesouro das tuas reliquias humanas: as cinzas estaveis, uma pequena estatua, uma lapide commemorativa, dos teus obreiros atravez a senda do progresso e da illustração do teu nome entre as nações cultas?

Ou esperas, terra minha, que um dia o patriotismo, ajustado mais ao effeito do que ás bellas artes, vá outra vez collocar mais heroes á maneira de ciranda, dansa folgasã do povo rustico, em volta do pedestal da estatua do melhor d'elles, attestando aos vindouros a mesquinhez que prestas á sciencia do bello e á fina arte do gosto? Por mercê, por piedade, nem mais uma estatua de rei sobre um tocheiro, nem mais outro jogo ridiculo de sentinellas, lá em cima, a um arco, com um marquez de Pombal a offerecer cautellas ao viandante!

Brotero, conforme diz o seu biographo, agente de confiança de um leal amigo d'elle, jaz no convento de S. José de Riba-Mar. Emquanto aprouver á nossa incuria, estarão expostas a todos os riscos as cinzas estaveis de um portuguez digno pelo saber e por virtudes civicas. As minhas palavras são offerecidas áquelles que fazem preito constante ao merecimento e não a pessoas que cobrem a existencia de artificios, pomadas coloridas e cheirosas vendidas por cabelleireiros.

N'um dia o convento vende-se: o alvião e o camartello começam a sua obra; a trolha e a colher do pedreiro fazem o resto. É a prosa da transacção da propriedade. Podem pôr-lhe quantos arre-

Digitized by Google

biques de estuque e pintura queiram á moderna. Mas tenham paciencia, ouçam-nos:

Ou o convento, qual outro dos Mariannos, passa a ser hospedaria da crença dos dissidentes, e adeus restos mortaes de portuguezes: ou ides procurar a ossada debaixo do côro de um outro convento de Sant'Anna, e boas noites, amor patrio serodio.

Agora podeis mandar pôr, ainda em vida, quantos ricos tumulos quizerdes de vós mesmos, nos sitios mais ventilados e hygienicos proximos de Lisboa; asseguro-vos que por isso os mortos não resuscitarão senão na memoria dos vivos, antes do dia de juizo. Fazei primeiro boas obras, e ficae certos que o mundo caminha.

Deixae-me continuar, amigos patricios e sinceros admiradores do bem estar da patria de todos nós, de um poeta Filinto e de um amante das plantas, que se chamou Brotero ou amante dos mortaes. O meu entendimento abriga e o meu coração guarda o sentimento do bello, para ser qual simples jardineiro d'este pequeno horto das plantas portuguezas, colhendo aqui e ali as flores e as folhas do rijo buxo e da triste murta, para compôr um dos ramalhetes do nosso Partheon por construir.

(Continúa) P. J. da Silva.

Relatorio

Ill.^mo^ *e ex.*^mo^ *sr.*—Tendo sido encarregados pelo governo de sua magestade para providenciar contra a invasão dos gafanhotos no concelho de Elvas, vimos hoje dar conta a v. ex.ª do encargo que nos foi commettido.

Para maior claresa e boa ordem dividiremos este nosso humilde trabalho em quatro partes distinctas; na primeira relatando o desempenho da nossa commissão, na segunda descrevendo o insecto, na terceira esboçando a sua historia, e na quarta apresentando as medidas que geralmente se têem empregado e que no futuro se poderão adoptar para o combater.

I

Em virtude de um telegramma de s. ex.ª o ministro das obras publicas, commercio e industria, datado em 18 de maio do corrente anno, que ordenava a nossa partida urgente para este concelho a fim de examinar a invasão dos gafanhotos e obstar á sua propagação, aqui chegámos no dia immediato, apresentando-nos á auctoridade administrativa, que nos recebeu cavalheirosamente e nos proporcionou os meios de nos informarmos peremptoriamente em nosso empenho.

Colligidas todas as informações mais verosimeis ácerca do apparecimento do insecto, e conhecida a necessidade de um prompto exame visual, marchámos logo no dia 20 ao alvorecer em direcção ao rio Guadiana, em cujas margens devia existir o nucleo do assolamento da agricultura local; e, ainda bem não tinhamos caminhado sete kilometros, já o insecto começava a exhibir-se em bandos formidaveis, accumulando-se principalmente nas searas mais verdes, tenras e ubertosas.

Proseguindo no nosso exame, acompanhados por um dos lavradores mais prejudicados, o ill.^mo^ sr. José Vicente d'Abreu, não podemos subtrair-nos a patentear nossa admiração ao vermos tão grande massa de gafanhotos invadindo tantos terrenos:

Aqui enormes montões, juncando o solo, quasi impediam o transito ao laborioso camponez; além, cerrados cordões de muitos metros de extensão, constituiam verdadeiros exercitos damninhos em guisa d'ataque; se poupavam as searas maduras, devoravam pastagens inteiras; se deixavam algum cardo incolume na sua passagem, arremessavam-se com todo o impeto nos *gravanças, aveaes e trigos ribeiros*, até ao saciamento da sua voracidade proverbial: por toda a parte a lucta e imprecações dos lavradores, a nudez de muitos campos pascigosos, os sensiveis estragos das searas e a horrivel praga tomando corpo, eis o triste quadro que presenceámos n'uma área de quinze kilometros de comprimento sobre tres de largura á margem direita do Guadiana!!!

As principaes herdades infestadas pelo insecto eram, a contar do nordeste para

Digitized by Google

o sudoeste, as seguintes: D. Joanna, Mello e Godinho de baixo no concelho de Campo Maior, Commenda, Caldeiras, Alfarofe, Monte de Campo, José do Valle, Torre de Bolsa, Alagada, D. João, Cascalheira, Encerra-Bodes, Freixial, Defesinhas, Caldeiras, Covetas, S. Rafael, Barrocal, Avessadas e Monte-Junto, comprehendidas nas freguezias de Caia, Santo Ildefonso e Nossa Senhora da Ajuda, pertencentes a este concelho.

Muitos lavradores, donos d'estas propriedades, haviam já tentado varios meios de exterminar o insecto, mas sem resultado efficaz, e por isso alguns mais apprehensivos reclamavam dos poderes publicos medidas decisivas, para se poder terminar com a maior promptidão tamanha calamidade.

Convenientemente inteirados da intensidade do mal, e dos esforços já empregados em o debellar, pedimos nos apanhassem uma porção de gafanhotos dentro d'um saco, que trouxemos para o nosso domicilio n'essa mesma tarde; e nos dous dias consecutivos, depois de bem acondicionados para não morrerem, procedemos a um certo numero de experiencias conducentes a descobrir um meio radical do seu exterminio. Os vapores de enxofre, d'alcatrão, de chloro, a acção da cal viva, do arsenico, do hydro-chlorato de soda, do chlorureto de ferro, do hypo-chlorito de cal e do deuto-chlorureto de mercurio, tudo foi baldado em presença da força vital do damninho insecto..! todavia forçoso era pôr immedtatamente em pratica alguma medida adequada á sua reducção: foi o que fizemos.

No dia 23 do referido mez, em commum accordo com as auctoridades administrativas d'este municipio, deliberámos fazer-se constar, por meio de um pregão e de editaes affixados nos logares mais publicos do concelho, que todas as pessoas que quizessem ir apanhar gafanhotos, a contar d'essa data, e os apresentassem no Rocio da Fonte Nova, proximo d'esta cidade, onde haviam de ser pesados e enterrados, lhes seriam pagos pela quantia de vinte réis cada kilogramma.

Entretanto combinavamos nós o meio de realisar o pagamento respectivo de modo que não suscitasse duvidas nem desordem. Para isto obtivemos do ill.mo sr. Antonio da Costa, vereador municipal, o ficar obsequiosamente depositario da quantia de quatro centos e cincoenta mil réis que o governo nos enviou para aquelle fim, e mandámos imprimir dous mil vales com os dizeres precisos—onde periodicamente se iam assentando o numero de kilogrammas de gafanhotos apanhados e respectiva importancia de cada individuo que comparecia á pesagem—especie de cedulas que eram logo entregues aos apanhadores para rebaterem quando melhor lhes conviesse, recebendo a sua importancia em casa do referido depositario. D'este modo se conseguiu uma grande facilidade no movimento de contabilidade evitando-se sempre a menor confusão possivel.

A cova destinada á inhumação do insecto foi feita no Rocio da Fonte Nova á custa da camara municipal, que tambem forneceu a balança e pesos indispensaveis á respectiva pesagem. Vendo-se porém a pouca concorrencia de gente nos dous primeiros dias, já por ignorar o modo de colher o insecto, já pela diminuta taxa do kilogramma, já finalmente pela distancia a que ficava o local da pesagem, que era junto a esta cidade, deliberamos novamente no dia 25 tomar outras providencias de melhor resultado, lançando mão do seguinte expediente. De commum accordo assentámos em que se mudasse o local da pesagem e enterramento do gafanhoto para o ponto mais central da área infestada, denominado *Alagada*, e se lhe elevasse a taxa de vinte a quarenta réis cada kilogramma, o que se fez publico por meio de novos editaes.

Por essa occasião, em resposta ás informações que officialmente reclamámos do concelho de Campo Maior, obtivemos um officio do teor seguinte:

Administração concelho de Campo Maior.—2.ª repartição.—N.º 79.—Ill.mo sr.—A invasão dos gafanhotos n'este concelho não é consideravel, nem, até agora, proprianiente devastadora. Circumscreve-se, e é de presumir que este anno não ultrapasse, a uma zona de cerca de dois e meio kilometros d'extensão em terrenos que dilimitam a fronteira ao S. E. d'este concelho; e esses pela maior parte dedicados exclusivamente a pastagens, como por exemplo os denominados—D. Joanna, Mello

Digitized by Google

e Godinho de baixo. Foi isto que consegui verificar em seguida á minha inspecção pessoal feita hontem, e das informações minuciosas e as competentes prestadas pelos guardas dos terrenos invadidos. Informando a v. s.ª do que acontece, folgo de não ter que enumerar importantes estragos feitos pela verdadeira praga dos gafanhotos.—Deus guarde a v. s.ª—Secretaria da administração do concelho de Campo Maior, 25 de maio de 1876.—Ill.mo sr. intendente da pecuaria no districto de Portalegre. —O administrador do concelho, *Miguel Augusto Cesar da Motta.*

Em seguida como alguns lavradores estivessem já providos de pannos adequados e se promptificassem a emprestal-os, assalariamos quatorze homens, competentemente munidos para o effeito, que no dia seguinte marcharam comnosco para os campos infestados.

Alli encarregámos tres dos trabalhadores d'abrir uma cova de (2m,5) dous metros e meio de profundidade na herdade *Alagada*, escolhendo este ponto de preferencia para a pesagem e inhumação do insecto, já por ser o mais central, já por ser o mais baixo facilitando o transporte d'outros sitios, já finalmente por ser o mais infeccionado e devastado pelo gafanhoto. E, dividindo os jornaleiros restantes em duas turmas, a que addicionamos um rapaz para trabalharem seis a cada panno, apanhou-se uma enorme quantidade do insecto, que se ia depositando em sacos de lavoura, estimulando-se por tal arte muita gente, que por alli se achava para o mesmo fim, sem conseguir resultado por falta de preparos e por ignorancia do processo da colheita. N'essa tarde foram enterrados mil e noventa e tres kilogrammas de gafanhotos, tendo apenas apparecido no dia antecedente cento e sessenta e seis. Assim continuamos percorrendo os campos tres dias consecutivos, sendo poderosamente coadjuvados pelos dous lavradores Abreu, que nos proporcionaram todos os meios ao seu alcance já ministrando-nos vehiculos e cavalgaduras, já indicando-nos os logares mais infestados, e sobretudo elucidando-nos ácerca de muitos assumptos importantes da invasão do terrivel insecto que se achava imminente.

Uma grande parte do gafanhoto havia já infelizmente attingido o seu desenvolvimento alado, circumstancia que o tornava bastante difficil ao apanho; mas como vissemos o comparecimento de muita gente desempenhando com proficuidade tal medida, despedimos na semana immediata a maioria dos jornaleiros deixando apenas os indispensaveis para a confecção das covas e enterramento respectivo.

Tinhamos então um trabalho insano, indo frequentes vezes visitar pontos diversos da facha territorial infestada, e convergindo quasi todas as tardes ao local da pesagem para não só fiscalisar esta, mas tambem regularisar a inhumação do insecto em condições vantajosas ao seu aniquilamento e á salubridade publica.

Emquanto nós trabalhavamos d'este modo, muitas outras circumstancias, não menos importantes, cooperaram para a reducção da ominosa praga: assim os meios de que alguns lavradores dispunham como lavras, *borralheiras* e o emprego do gado suino por um lado, as aves insectivoras e carnivoras, como batardas, aguias, corvos. milhafres e cegonhas por outro; as influencias atmospphericas por outro; e finalmente a chegada da época do *cio* concorrendo á dispersão dos *acridios* alados; eram outras tantas causas bastante sensiveis que militavam simultaneamente na progressiva diminuição do insecto invasor.

Coincidia aquella época com as ceifas dos cereaes, d'onde resultava o augmento de salario para todos os trabalhos manuaes, e por isso tivemos de pagaraos jornaleiros a rasão de quatro centos e quarenta réis diarios, por ser o menor preço a que se prestavam em abrir covas. Os apanhadores empreiteiros ganhavam variavelmente conforme a sua aptidão, o seu trabalho e meios de que dispunham: assim seis individuos laboriosos, munidos d'um bom panno e trabalhando com assiduidade, conseguiam apanhar n'um dia util cento e vinte kilogrammas de gafanhotos, que, pagos a rasão de quarenta réis o kilogramma, lhes conferiam um jornal de oito centos réis; outros, porém, menos activos, faltos de preparos convenientes e em menor numero de seis, mal chegavam a obter o pão quotidiano, e por isso abandonavam o apanho dos *acrydios* para a

Digitized by Google

se occuparem d'outros serviços agricolas.

Assim decorreram alguns dias comparecendo sempre á pesagem, quantidade não inferior a trezentos kilogrammas de gafanhoto apanhado; até que ao fim da semana, reconhecida a impossibilidade de continuarmos fiscalisando regularmente a inhumação do insecto, já por termos de examinar outros pontos infestados, já pelo serviço de gabinete, nomeámos, sob a responsabilidade da camara municipal, um homem habilitado para aquelle fim, mediante a remuneração de seis centos réis diarios.

No principio do mez de junho produziram-se aqui umas fortes trovoadas acompanhadas de abundante chuva, que, se por uma forma afogentaram e mataram grande parte do insecto, entibiaram por outra muitos dos apanhadores, difficultando-lhes a continuação da sua tarefa pela exuberante humidade do solo.

Então, tendo sido expedida ordem do governo pelo ministerio da guerra para que os soldados da guarnição d'esta cidade podessem, quando disponiveis, ser empregados na destruição dos gafanhotos, tratámos officialmente este assumpto com o ex.^{mo} governador da praça, combinando-se no emprego da tropa em tal serviço, durante o tempo de folga, e em retribuir cada soldado com a gratificação de duzentos réis diarios.

Felizmente não foi necessario pôr em pratica este recurso, porque, no dia 6 do mesmo mez, procedendo nós a um reconhecimento geral dos campos infestados, verificámos jubilosamente que a maior parte dos *acrydios* haviam desapparecido com grande satisfação dos lavradores prejudicados!

Investigando as causas de tão subita e consideravel diminuição *acrydiana*, tivemos occasião de observar que, além das circumstancias já referidas, concorria agora uma outra forte, natural, poderosissima, e talvez a unica capaz de promover uma dispersão provavelmente repentina do abominavel insecto.

Que seria, pois, o que operaria aquelle milagre, quando julgavamos quasi esgotados todos os meios de entravar a marcha devastadora do flagello reinante?—O vento oeste.

Com effeito, tendo os *acrydios attingido na sua maioria* sufficiente desenvolvimento de azas, e sendo acossados pelo vento do lado do poente, tendiam naturalmente a retirar-se voando para leste, e quem sabe onde iriam parar?!...

Do beneficio ou prejuizo que elles poderiam causar em outras regiões pouco nos importavamos n'aquelle momento; compraziamo-nos evidentemente pela benefica e opportuna intervenção de similhante influencia, e bemdiziamos a Providencia por nos auxiliar em nosso empenho.

Subsequentemente foi-se pouco a pouco resumindo a quantidade de gafanhoto apanhado em vista da sua gradual reducção; e, como nós presenciassemos successivamente menor affluencia de gente á sua colheita, resolvemos no dia 11 elevar a taxa remuneratoria de quarenta para sessenta réis cada kilogramma, tornando o local da pesagem e inhumação a ficar restabelecido no Rocio da Fonte Nova, o que se fez publico por meio de novos editaes.

Entretanto iam as femeas acrydias, depois de fecundadas, depondo os seus *ovulos* nos terrenos de pousio, sem podermos de modo algum obstar a essa perniciosa funcção; mas sendo experimentalmente calculado que cada postura acrydiana correspondia termo medio a trinta *ovulos*, era claro que por cada femea aniquilada antes de *desovar*, ficavam trinta gafanhotos de menos no futuro.

Outra circumstancia notámos tambem, felizmente bastante importante, que consistia em ser maior o numero de machos do que das femeas acrydias. De forma que suppondo destruida por diversas causas uma quantidade de gafanhotos dupla dos 6:741 kilogrammas pagos a dinheiro, podemos apenas calcular aproximadamente fóra do combate 8:000 kilogrammas de femeas, que multiplicados por vinte (descontando a cada uma dez ovulos improductivos por differentes circumstancias) reproduziriam 160:000 kilogrammas de acrydios, para no futuro assolarem a agricultura do concelho.

Para este calculo ser melhor definido pesámos dez grammas de gafanhotos entre machos e femeas alados e não alados, que corresponderam a vinte e cinco

Digitized by Google

individuos, e consequentemente 2:500 a cada kilogramma: logo multiplicando os 160:000 kilogrammas referidos por 2:500 segue-se que teriamos no anno proximo futuro 400:000:000 de gafanhotos, pelo menos, aptos a devastar os campos, se não houvessem sido agora exterminados aquelles vinte milhões de mães da horrorosa praga!

Com a renovação do local da consumpção acrydiana, apesar do augmento de vinte réis em cada kilogramma de insecto apresentado, realisámos economicamente a diminuição de tresentos réis diarios no salario do fiel do peso, e no fim da quinta semana despedimos um dos trabalhadores empregados no abrimento das covas por se tornar dispensavel n'aquelle serviço.

A despesa, pois, effectuada com a extincção dos gafanhotos n'este concelho foi distribuida conforme se acha exarada no mappa adjunto.

No fim do mez de junho vendo nós por um reconhecimento geral da área infestada a consideravel reducção operada na massa total dos acrydios invasores, e observando que todas as vistas se voltavam para os *germens* da ominosa praga, tratámos acto continuo do estabelecimento das medidas mais convenientes n'este sentido, o que se tornou publico por meio de um edital, cujo texto é o seguinte:

«Para que a praga dos gafanhotos se «não torne prejudicial de futuro a este «concelho pela multiplicação dos respe«ctivos germens, convem que todos os «lavradores, possuidores de terrenos em «pousio infestados pela *semente* d'aquelle «ponham em pratica as seguintes me«didas:

MEDIDAS TENDENTES Á EXTERMINAÇÃO DOS OVULOS ACRYDIANOS

«1.º Logo depois das primeiras chuvas invernaes deverão mandar lavrar todos os terrenos de pousio impregna«dos por *ovulos* de gafanhoto.

«2.º Levantados por tal forma os «*canudos* que encerram os ditos *ovulos*, «poderão empregar o gado suino em os «comer e destruir, se o inverno não fôr chuvoso.

«3.º Se estes meios não produzirem «resultado efficaz, deverão recorrer ás «pessoas competentes para lhes fornecer «outros mais proficuos.

«Elvas, 5 de julho de 1876.»

Ultimamente, como houvesse remanescente da verba de 450$000 réis, que o governo nos enviou, um saldo positivo de 65$370 réis, deixámol-o entregue, por ordem superior, na recebedoria d'este concelho; e depois de prestarmos hontem todas as contas minuciosamente documentadas á repartição de contabilidade do ministerio das obras publicas, commercio e industria, regressamos hoje, como nos cumpre, ás nossas residencias officiaes, dando graças ao Altissimo por haver terminado bem esta espinhosa commissão.

II

Descripção do gafanhoto

A grande classe dos insectos pertencente ao segundo ramo da classificação animal na escala zoologica, está dividida conforme os naturalistas em tres secções —fundadas na ausencia ou numero de azas—que são: *insectos apteros*, *dipteros* e *tetrapteros*, comprehendendo cada uma certo numero d'ordens

No meio dos *tetrapteros* — insectos que têm quatro azas — existe uma ordem denominada *orthopteros* que formam duas tribus distinctas: *orthopteros corredores* e *orthopteros saltadores*. É n'esta ultima que se acha o gafanhoto.

Nos campos d'este concelho, actualmente infestados pelo insecto, distinguem-se gafanhotos pertencentes a dous generos: a *cigarra* e o *gafanhoto commum* do genero *(locusta)* e os *gafanhotos da praga* do genero *(criquet)*. Os primeiros, caracterisados por maiores dimensões e por um grande *espigão* em forma de sabre que as femeas supportam na extremidade posterior do corpo, são em pequeno numero; os segundos notaveis por menor corpulencia, pela ausencia do *espigão* e por maior facilidade em voar depois do seu completo desenvolvimento, são innumeraveis.

Entre os *criquets*—denominados tambem *acrydios* — existem differentes especies; mas aqui só encontramos quatro: o *criquet d'azas vermelhas*, *e cri-*

Digitized by Google

quet d'azas azues, o criquet d'azas verdes e o criquet d'azas brancas ou *acridium migratorium.*

Nós só trataremos em especial d'esta ultima especie, por ser ella que mais propriamente constitue o flagello reinante, apresentando em logar competente as differenças mais caracteristicas das outras tres.

O *acrydium migratorium* é um gafanhoto pequeno, de côr pardacenta, medindo apenas trinta e cinco millimetros (0^{m},35) de comprimento sem contar com as azas, que excedem tres millimetros da extremidade posterior do corpo, e sete millimetros (0^{m},007) no seu maior diametro.

Como todos os insectos alados, tem seis pernas, duas antênnas e o corpo dividido em tres partes — cabeça, thorax e abdomen; mas não é sujeito a metamorphoses completas.

Na cabeça ha a notar os olhos, as antênnas e a bocca. Os olhos em numero de dous, são immoveis e privados de palpebras. As antênnas, implantadas junto dos olhos, são pequenas e *filiformes*, com oito millimetros (0^{m},008) de comprimento. A bocca é formada de seis peças essenciaes: dous labios, um superior outro inferior, e quatro maudibulas, duas superiores, especies de mós, e duas inferiores muito menores e menos rijas, movendo-se todas lateralmente no acto da mastigação; e quatro peças auxiliares, que chamaremos *filetes articulados*, inseridos no labio e nas mandibulas inferiores.

No thorax, composto de tres sequentos—*prothorax*, *mesothorax* e *metathorax*, ha a notar seis pernas, quatro azas e o *escudo*. As pernas são implantadas symetricamente duas a duas nos tres segmentos do thorax, e compostas de quatro raios articulados, sendo o ultimo terminado por duas pequenas unhas; as pernas posteriores, muito desenvolvidas para promoverem o salto, medem trinta e cinco millimetros (0^{m},035) de comprimento, têem a coxa extremamente robusta, são revestidas posteriormente na canella de muitos acúleos serreos destinados á aggressão e defesa do insecto.

As azas, em numero de quatro, são duas superiores sustentadas pelo mesothorax, e duas inferiores pelo metathorax. As primeiras denominadas *elytros*, têm o comprimento de vinte e sete millimetros (0^{m},027), são membranosas — repassadas de nervuras consistentes e manchas pardas — e estendem-se superiormente ao longo do corpo do insecto cobrindo as inferiores á maneira de estojo. As segundas, constituidas por uma membrana extremamente elastica e transparente com muitas nervuras longitudinaes, que se anastomosam transversalmente em forma de redenho são muito mais largas que as superiores, d'uma côr branca prateada, medindo vinte e seis millimetros (0^{m},026) no seu maior comprimento e dobrando-se longitudinalmente em leque no estado de repouso.

O escudo é uma peça dura tegumentar em forma de sellim, que existe superiormente atraz da cabeça do insecto cobrindo o prothorax e parte do mesothorax como que protegendo a origem das azas.

O abdomen mede dezesete millimetros (0^{m},017) de comprimento e é formado por nove anneis ou *articulos* muito elasticos com o diametro medio de cinco millimetros (0^{m},005), tendo o primeiro dois orificios lateralmente situados (que nos parecem orgãos da respiração), e tendo o ultimo tambem dois orificios— um superior para a defecação e outro inferior para a fecundação. Ora este articulo que forma a extremidade do abdomen do insecto differe essencialmente entre o macho e a femea: assim no macho é elle revirado debaixo para cima, tapando com a ponta o orificio da *prolificação* e tem superiormente dois pequenos *acúleos* tegumentares aos lados do anus; na femea quasi desapparece para dar logar a quatro saliencias em forma de *ungulas* extremamente consistentes, que circundam o orificio genital situadas inferiormente ao anal.

Além d'isto os *acrydios* d'esta especie são os mais temporões, os que geralmente aqui predominam, e têem os machos algum tanto mais pequenos do que as femeas.

Outras especies — Differenças

O *criqaet d'azas vermelhas* constitue a segunda especie de gafanhoto immediatamente predominante. Nasce alguns

Digitized by Google

dias mais tarde do que o *acrydium migratorium* e apresenta, além do colorido das azas, os seguintes caracteres: superficie tegumentar parda claro com duas estrias esbranquiçadas que se estendem longitudinalmente do *escudo* até á ponta dos *elytros*; maior diametro corporeo; e as quatro azas não excedentes á extremidade do abdomen. Além d'isto os machos são consideravelmente menores do que as femeas e têem os *acúleos anaes* muito desenvolvidos e em forma semi-circular.

O *criquet d'azas azues*, mais serôdio ainda que a especie precedente, é notavel pelo seguinte: nasce logo com azas desenvolvidas, em harmonia com a sua pequenez, assimilhando-se então a um mosquito negro, que mais tarde vae aclarando, tornando-se depois côr de carne inteiramente ou com algumas listas transversaes escuras; tem as azas azues e os *elystros* excedentes quasi um centimetro á extremidade do abdomen; e o corpo mais delgado e curto que as especies precitadas.

Este gafanhôto existe em pequena quantidade.

Finalmente o *criquet d'azas verdes*, o mais serodio no seu nascimento, é ainda caracterisado da seguinte maneira: apresenta duas variedades — uma maior outra mais pequena —, medindo a primeira quarenta millimetros (0,^{m}040) de comprimento sem contar as azas que excedem dez millimetros da extremidade abdominal; e sendo a segunda variedade das proporções do *acrydium migratorium*. Tem as azas coloridas de verde interceptadas transversalmente por uma cinta negra em toda a sua extensão; e apparece com uma feição especial, emquanto pequeno, até a epocha da sua metamorphose, em que adquire os orgãos do vôo. Alem disto, esta especie occupa o terceiro logar no numero da praga *acrydiana*.

Com respeito a funcções, assumpto que não comporta as estreitas raias d'um singelo relatorio — apenas diremos algumas breves palavras sobre a reproducção, por ser indispensavel á bôa comprehensão d'este artigo, terminando por apresentar muito em resumo o *desenvolvimento organico* do insecto em questão:

Os = *acrydia migratoria* = começam a sentir os calores do cio no meiado da primavera. — Então, duplamente influenciados pelos succos nutrientes das plantas e pelos raios vivificadores do sol de maio, aproxima-se o macho saltitando da femea que o espera agitando-se, e, montando aquelle esta ultima por um salto repentino, realiza o acto da *copula* sem mais apparato, permanecendo durante algum tempo ambos unidos pelos orgãos genitaes.— D'esta forma se pratica a *fecundação*, que é sempre multipla, durando a *gestação* um numero de dias que não podemos bem determinar.

Subsequentemente tem logar a parturição ou postura dos *ovulos* fecundados.— E, como estes insectos são *ovíparos*, procuram naturalmente o meio mais seguro e conveniente á protecção dos respectivos *ovulos*, durante o seu longo periodo de vida *extra-ovariana*.

N'este intuito se dirigem aos terrenos de pousio e, cravando as fêmeas a sua extremidade abdominal no solo, ali vão perfurando a terra com as quatro *saliencias* já citadas, trabalhando estas duas a duas com um movimento de vai-vem horisontal. Então os machos que ainda não têem copulado (porque são em maior numero) montam em cima das fêmeas parturientes aos dous, tres e mais, auxiliando com seu pezo a operação encetada. Concluido o *buraco* no solo, que nunca tem menos de vinte millimetros de comprimento (0,^{m}020) sobre quatro de diametro (0,^{m}004), porque o abdomem se distende consideravelmente, vão as fêmeas depositando successivamente os respectivos *ovulos* ficando estes empilhados n'uma direcção obliqua e preenchendo completamente o dito buraco até dous terços proximamente d'altura. Em seguida é segregada uma substancia gommosa branca — com a apparencia da neve em flôco — que acaba de preencher o buraco até ao cimo, substancia destinada a proteger os ovulos contra os animaes insectivoros e contra as proprias influencias athmospherica, porque incorporando-se a tenuissimas particulas terrosas, forma um inducto ou canúdo extremamente rijo, terminado superiormente por uma crústa espheroidal côr de castanha. Confeccionado por tal arte o novo *receptáculo ovariano*, ficando as fêmeas com o abdomem distendido, con-

Digitized by Google

sideravelmente molestadas, e pouco tempo teem depois de duração; todavia muitas d'ellas, findos os cuidados da maternidade, se reanimam voltando ao seu estado normal, e vivem ainda alguns dias bucolicamente, passando na companhia dos machos a ultima phase da sua ephêmera existencia.

Vida do gafanhoto

A duração media do *acrydium migratorium* regula no nosso clima por pouco mais d'um anno, sendo quasi duas terças partes d'este tempo no estado de germen.

Os *ovulos* em numero nunca inferior a trinta, tem a forma cylindro — conica, medem quatro millimetros (0,m004) de comprimento sobre um (0,m001) de diametro, são de côr amarellada, e existem sôb a terra oito mezes aproximadamente.

Chegados os primeiros calôres vernaes é que rigorosamente nasce o gafanhoto; porque n'aquelle longo periodo embryogenario nenhum phenomeno se passa visivel de que tenhamos conhecimento. Nem todos os *ovulos* provavelmente germinam por effeito de numerosas causas naturaes e accidentaes; mas que a multiplicação d'este insecto se opêra em larga escala, é um facto provadissimo pela observação de muitos annos.

O *acrydium migratorium* não nasce no estado de *larva* como acontece á mòr parte dos insectos; apparece á superficie terrestre já gafanhoto em miniatura, differindo apenas do estado perfeito em ter as azas e os *elytros* mui curtos. Depois vae-se progressivamente desenvolvendo á custa de vegetaes tenros e mimosos, tornando-se n'essa epocha um devorador temivel de todas as plantas verdes. N'este periodo de crescimento soffre como as *larvas*, differentes *mudas* de pelle, até chegar a um certo desenvolvimento physico, que se realisa pouco mais ou menos ao fim de dous mezes, sendo então quando elle produz maiores estragos.

Logo, porém, que tem attingido o fim da primeira phase da sua vida animal, em vez de se transformar em *nympha* ou *chrysalida*, como acontece ás *larvas*, experimenta simplesmente uma *metamorphose incompleta* de curta duração, mediante a qual se converte n'um insecto perfeito com todos os seus attributos, e apto a reproduzir-se. D'ahi por diante é quando este gafanhoto é mais desastroso e fatal, por isso que, já provido d'orgãos para voar, não se apanha nem destroe facilmente, e, com os orgãos genitaes aptos a funccionar, tem comsigo os elementos da sua damninha progénie. N'este estado, até á deposição dos *ovulos*, vive proximamente tres mezes; não é tão prejudicial como até aqui pela alimentação, mas constitue uma calamidade verdadeira para a agricultura de todos os paizes pela facilidade com que accommette qualquer seara reunido em enormes legiões, e pela aptidão de retirar-se opportunamente com toda a sua horrivel cohorte!

III

Historia do insecto

A especie, *acrydium migratorium*, a que pertencem os gafanhotos constituintes das grandes legiões invazoras, é oriunda das vastas planicies da Tartaria e da Arabia; entretanto, transportada pelos ventos de Leste, apparece frequentes vezes na Africa e na Europa.

Os proprios navios que se encontram nas paragens de Leste do Mediterraneo, a grandes distancias dos continentes, já tem sido victimas dos seus ataques.

É, sobretudo nos paizes Orientaes e Meridionaes da Europa que os acrydios se têm tornado o verdadeiro flagello da agricultura, todavia os occidentaes e até os do norte, como a Suecia e a Noruega, não tem sido isentos da sua terrivel voracidade.

Depois de devastarem toda a vegetação que os cerca, transformando n'um momento a mais fertil campina n'um árido deserto, elevam-se aos ares reunidos, como que a um signal dado, em bandos innumeraveis e formando tão espessas nuvens que encobrem o sol; e assim, favorecidos pelos ventos, se transportam a distancias pasmosas, em procura do seu alimento e de terrenos proprios á deposição dos seus ovulos, deixando apoz si a miseria e a fome.

Geralmente, depois de tudo terem

Digitized by Google

aniquilado morrem, mas então áquellas duas horriveis calamidades se vem juntar uma terceira—a peste,—occasionada pela decomposição dos seus corpos.

Conta Sante Agostinho, que no reino da Numidia e paizes adjacentes 800:000 habitantes pereceram por identica causa.

Assim são estes insetos hoje bem conhecidos por toda a parte do mundo, não por particularidades notaveis que apresentem nos seus habitos ou nas metamarphoses por que passam, mas sim pelos estragos e prejuizos que causam á agricultuaa, nos paizes que invadem.

A elles se referem os annaes de todos os povos, e já os escriptores das mais remotas eras pintavam a negras côres as scenas de devastação e miserias occasionadas pelo damninho insecto, cuja apparição era tida por elles como um milagre devido ao Divino Poder.

No capitulo x do Exodo diz a Biblia, que Johovah querendo intimidar Pharaó, rebelde á sua vontade, ordenou a Moisés que fizesse caír sobre todo o Egypto uma praga de gafanhotos; então um vento que soprou do Oriente transportou áquelle paiz grande numero de insectos que devastaram todos os campos, até que outro vento do Occidente os fez retirar depois de Pharaó ter deixado partir o povo Israelita.

Plinio diz-nos tambem que em muitos paizes da antiga Grecia, uma lei obrigava o povo a perseguir os gafanhotos tres vezes por anno, isto é, no estado do ovulo, no de recemnascido e de insecto perfeito.

No anno de 170 antes da nossa era, os acrydios devastaram os arredores de Capua.

Em 1811 depois de Jesus Christo, causaram prejuizos consideraveis no norte da Italia e da Gaula.

Em 1690 chegaram á Polonia e á Lithuania.

Em 1749 appareceram em tão grande quantidade, que se diz ter impedido a marcha ao exercito de Carlos XII da Suecia quando se retirava da Baixa Arabia.

N'esse mesmo anno, uma grande parte da Europa foi invadida por esse flagello.

Em 1780 appareceram no imperio de Marrocos, onde causaram uma fome horrorosa, a ponto da população andar errante em procura de raizes dos vegetaes para seu alimento e lançar-se aos excrementos dos camelos para lhes aproveitar os grãos de cevada conservados!

Toda a superficie do solo, entre Tanger e Mogador, se cobriu de gafanhotos em 1739; um vento que então soprou os impelliu para o mar, e os seus cadaveres entrando em putrefacção originaram uma peste que desolou a Barbaria.

Nos annos de 1613, 1805, 1820, 1822, 1824, 1825, 1832, 1834 foram consideraveis os prejuizos que causaram ao meio dia da França.

Em 1845 uma invazão formidavel atacou a Algeria, chegando depois de terem devorado todas as plantas verdes, a entrar nos *silos* em que os indigenas conservavam os seus grãos.

No nosso paiz citam-se como celebres as invazões de 1755, anno do terremoto; a de 1601, a de 1639, a de 1816, a de 1756 e finalmente a de 1876 que ultimamente temos presenciado.

Em 1756 o mal attingiu taes proporções no concelho d'Elvas, que o povo geralmente consternado, achou como unico remedio para tão grande flagello, o dirigir suas ardentes preces ao Altissimo, invocando para seu advogado a S. João de Deus; d'aqui a origem d'uma festa que o municipio annualmente faz a 17 de maio, denominada *festa a S. João da Lagosta*, em acção de graças pela extincção d'aquella horrivel praga.

Entretanto outras medidas mais decisivas tomava a comarca d'essa cidade, que em sessão de 6 de abril do mesmo anno fez lançar um pregão, concebido nos seguintes termos: «Toda a pessoa d'esta cidade e seu termo sem excepção nem privilegio algum, no praso de oito dias que começam a correr no dia de ámanhã, será obrigada, sendo mechanico a apresentar meio alqueire de lagosta e um alqueiro sendo nobre, sob pena de 2$000 réis os mechanicos e 4$000 réis os nobres, e mais trinta dias de prisão irremissivel.»

A 15 dias de maio a praga achava-se extincta e outro pregão annunciava ao povo a obrigação de pôr luminarias

Digitized by Google

a S. João de Deus, sob pena de 2$000 réis pagos na cadêia.

No mez seguinte pagava-se por 480 réis cada alqueire de *casulos* d'aquella praga.

Finalmente a do presente anno, cujos prejuizos acabamos de presenciar n'este concelho, deve a sua origem a alguns bandos de insectos emigrados que invadindo e assolando, no anno passado varias propriedades portuguezas marginaes do rio Guadiana, alli depositaram os seus respectivos germens. Estes, favorecidos pela estiagem das estações depressa se desenvolveram estendendo o seu dominio por uma área não inferior a 15 kilometros de comprimento por 3 de largura na direcção de NE. SO. do concelho.

Foi, segundo nos informam nos fins de fevereiro, que os insectos ainda, por assim dizer, no estado de mosquitos, começaram a exhibir-se em espessos bandos; então alguns lavradores mais cautelosos conseguir amaniquilar grande numero já lavrando os terrenos infestados, já lançando mão do emprego das fogueiras.

Estas medidas porém, tomadas por bem poucos proprietarios, não bastaram para que o flagello deixasse de seguir os seus fataes tramites, tomando o espantoso incremento de que mais tarde fomos testemunhas.

Quando por ordem de s. ex.ª o ministro das obras publicas aqui chegámos, no mez de maio já os acrydios se achavam proximos a fazer a ultima *muda*, apparecendo pouco depois providos de azas.

Entretanto vimos que o unico meio a empregar no intuito a combater a invasão, era proceder ao apanho do insecto—foi o que effectivamente se fez, durante mez e meio; até que, por um lado as abundantes chuvas, repetidas trovoadas e o vento Oeste, que puzeram em debandada grande numero, por outro lado o soffrivel contingente, de perto de 7:000 kilogrammas de insecto, que por meio do apanho se pôz fóra do combate, reduziu consideravelmente a praga, a ponto de se dar por extincta nos fins do mez de junho.

Enormes extensões de terreno inculto ficaram, todavia, impregnadas dos germens da damninha prole que na primavera proxima se desinvolveram com duplicado incremento, se medidas energicas não pozerem cobro a essa desregrada progressão.

Emquanto todos os paizes occidentaes declaram viva guerra a tão terrivel inimigo pondo em pratica todos os meios tendentes a seu desejado exterminio, muitos do Oriente, pelo contrario, bemdizem a sua apparição, que para elles corresponde á chuva do maná com que Deus contemplou os judeus n'um momento de escassez alimenticia.

Já a Sagrada Escriptura nos dizia que S. João Baptista se alimentou de gafanhotos e mel silvestre no deserto; e entre os antigos gregos muitos povos da Asia eram conhecidos pelo epitheto de *acridóphagos*.

Moisés permittia aos judeus comerem gafanhotos de quatro especies que o Levitico aponta.

Os povos do oriente preparam estes insectos de varias maneiras; uns cozem-nos em agoa e sal, outros os assam ou fazem fritar em manteiga, tendo-lhe previamente tirado as pernas e as azas. Constitue isto um alimento, para elles, muito apetitoso e que não abandonam emquanto o pódem obter.

Seccos e salgados, os gafanhotos são na Asia e na Africa um objecto de commercio. Em Bagdad fazem ás vezes baixar o preço da carne.

Na Barbaria, depois de lhes tirarem os *elytros* e as azas, conservam os seus corpos em salmoura para servirem de alimento.

Os indigenas do Senegal seccam-n'os ao sol e depois de os reduzirem a pó, os empregam como farinha.

Nos paizes em que se comem, os gafanhotos apparecem á venda nos mercados em grande abundancia.

Parece, entretanto, que este alimento é pouco saudavel, porque os povos que fazem uzo d'elle, bem que sejam ageis e corredores, a sua vida nunca passa além dos quarenta annos, e quando se aproximam d'este termo sae-lhes do corpo uma horrivel bicharia que os róe, começando pelo ventre, a ponto de lhes causar uma morte miseravel.

Os antigos empregavam os gafanhotos em medicina: Diascoride declara que as côxas d'elles reduzidas a pó e misturadas com sangue de bode curam a

Digitized by Google

lepra, e que misturadas com vinho são um especifico contra as picadas dos escorpiões.

Asseguram tambem alguns, que tomados em fórma de fumigações, curam as retenções de ourinas, sobretudo nas mulheres!...

O emprego dos gafanhotos, depois de convenientemente preparados, como isca na pesca da sardinha, é hoje por todos reconhecido como preferivel ao antigo systema do *ovo*.

Além d'isto, estes insectos são ainda susceptiveis de fornecerem uma grande quantidade de gordura ou cêbo mui proveitoso á untura de machinas, uma vez que seja purificada e isenta do mau cheiro que exhala.

Todas estas utilisações variadas a que se presta o insecto em questão, parecem-nos comtudo, pouco compensadoras, em presença dos estragos que elle produz em toda a parte onde a sua insaciavel voracidade se faz sentir.

IV

Medidas attinentes a destruição do insecto

Não haverá algum meio de impedir estas terriveis invasões e consequentemente evitar os seus fataes prejuizos?

Não nos consta que processo algum exista, cuja applicação dê em resultado o seu exterminio completo, mórmente quando o flagello se extende a superficies consideraveis.

Entretanto, bem que ao homem não foi dado o poder de debellar completamente e assim impedir as futuras invasões d'um grande numero de insectos nocivos, e entre elles se incluem os gafanhotos, cumpre-lhe ao menos concorrer para prevenir a sua exagerada multiplicação, e consequentemente minorar o mal que de futuro lhe póde sobrevir.

Os negros de Soudan esforçam-se para afugentar os gafanhotos no seu vôo, dando gritos selvagens.

Na Hungria tem-se empregado, no mesmo intuito o ribombar do canhão. Na edade media, á falta do canhão, esconjuraram-se os gafanhotos por meio de exorcismos.

Os arabes tem tambem, *como meio infallivel* para os affastarem—o escreverem n'um papel algumas palavras d'uma oração que Mahomet dirigiu a Deus para aquelle fim,—e introduzem-no em uma cama que se colloca no meio das searas—o que segundo elles tem o poder de as preservar do terrivel inimigo.

Um outro meio não menos efficaz no dizer dos devotos musulmanos, consiste no seguinte:

Apanham-se quatro gafanhotos, escreve-se-lhesn as azas de cada um, um verso do Alkorão, e em seguida soltam-se; os insectos assim ferreteados no meio do enxame pôem em alvoroço o exercito voante, fazendo-o mudar de direcção!... Taes são os meios empregados pelos povos do Oriente contra a praga dos gafanhotos, segundo Figuier.

(Continua).

A. G. Ramalho.
G. J. de Sa.

Jockey-Club

A direcção e a commissão das corridas do Jockey-Club tendo resolvido convidar os diversos lavradores e creadores de Portugal a remetterem uma nota authentica da sua creação cavallar com relação a estes ultimos annos afim de organisar o «Stud-Book», ou registro, tencionam dirigir a todos elles circulares pedindo se sirvam remetter a este club as respectivas notas para serem convenientemente publicadas.

O primeiro creador que antecipou os desejos do Jockey-Club foi o ex.mo sr. barão da Torre de Pero Palha cujo trabalho gostosamente a direcção e commissão de corridas publicam.

—

Attesto que a minha manada de eguas se compunha de 22 eguas de ventre o anno passado de 1875, e que foram cobertas 18, como na tabella junta, pelo cavallo garanhão do Instituto Agricola na primavera d'esse anno, e as quaes tem este anno as crias que vão marcadas n'esta relação e as restantes 4 pelo meu cavallo pae (hoje castrado) Montalvo, as quaes tambem têem as crias que lhe estão marcadas. Em fé do que assigno esta declaração em Souzel, 15 de maio de 1876.

Barão da Torre de Pero Palha.

Digitized by Google

Relação das eguas fantis da manada do barão da Torre de Pero Palha que foram cobertas na primavera de 1875 pelo garanhão do Iustituto Agricola First-Born (Iraut) e pelo cavallo pae, pertencente ao barão da Torre de Pero Palha—Montalvo—filho da egua portugueza—Venus—e do cavallo da raça de Alter—Montalvo.

	NOME DAS EGUAS	RAÇA	PRIMAVERA DE 1875 —RESENHA	FERRO	NASCIMENTO DA CRIA ESTE ANNO DE 1876			ESPECIE	
			Cobertas pelo First Born						
1	Ceres Segunda	Luzo Arabe	Castanho claro, calçado pé direito estrella e bêta	H. O. (1)	28	Abril	1876	Poldra	
2	Cigana	»	Castanha clara, calçada baixo pé esquerdo	»	31	Março	1876	Poldra	
3	Conquista	Hisp: Arabe	Castanha clara, ligeira silva na testa	»	13	Março	1876	Poldra	
4	Diana	Luzo Arabe	Castanho claro, calçada bipede posterior malha no beiço	»	21	Abril	1876	Poldra	
5	Esmeralda	Portugueza	Castanho claro, cabos pretos	»	22	Março	1876	Potro	
6	Fandanga	Hisp: Arabe	Castanho claro, calçada bipede posterior lateral esquerdo e estrelinha	»	22	Fevereiro	1876	Poldra	
7	Guerreira	Luzo Arabe	Casta.° claro calçada posterior direito, ligeiro arminhos bipede lateral esquerdo	»	6	Março	1876	Poldra	
8	Kibira	»	Castanho escuro, zainoa	T.	26	Abril	1876	Potro	
9	Lindeza	Hisp: Arabe	Alazã, calçada, bipede posterior estrella	»	»	»	»	O	
10	Laranja	»	Russo cardão	H. O.	9	Abril	1876	Poldra	
11	Mimosa	Hisp: Arabe	Baio dourado, quatralva, estrella e beta bebe em branco	»	1	Abril	1876	Poldra	
12	Modesta	»	Castanho claro, cabos pretos, pellos brancos na testa	»	30	Março	1876	Potro	
13	Primavera	Anglo marroquina	Castanho escuro, calçado posterior esquerdo estrella	»	3	Abril	1176	Poldra	
14	Rozetta	Hisp: Arabe	Castanho mad: cabos pretos, calçado baixo, bipede posterior ligeira estrella	»	2[illegible]	Março	1876	Potro	
15	Sultana	»	Castanho claro, calçado baixo pé direito, ligeira estrella	»	14	Março	1876	Poldra	
16	Zingara	Luzo Arabe	Castanho claro, calçado baixo pé esquerdo ligeira estrella	»	»	»	»	O	
17	Condessa	»	Castanho escuro calçado baixo pé esquerdo, ligeira estrella	»	30	Março	1876	Potro	
18	Vencedora	»	Castanho claro, calçado pés, estrella e risca no beiço	»	»	»	»	O	Morreu ás 24 horas de nascido
			Cobertas pelo Montalvo						
19	Aldeinha II	Luzo Arabe	Castanho escuro, cabos pretos	»	12	Março	1876	Potro	
20	Formosa	».	Castanho escuro, calçado pé esquerdo estrella	»	13	»	1876	Potro	
21	Perola	Hisp: Arabe Mar.	Castanho claro, calçada pé esquerdo estrella e beta	»	6	»	1876	Potro	
22	Jigra	Hespanhola raça do marquez da Conquista.	Russo, malhas pretas	C.	»	»	»	O	

(1) N. B. A marca em que figuram as letras H. O. é sobreposta por um gallo.

Digitized by Google

COBRIÇÃO DE 1876

Relação nominal com a resenha das eguas da minha manada cobertas pelos cavallos abaixo designados na primavera de 1876.

	NOMES		
		Pelo First-Borne (Iraut) do Instituto Agricola	
1	Ceres Segunda	Já resenhada	
2	Diana	»	
3	Fandanga	»	
4	Lindeza	»	
5	Modesta	»	
6	Perola	»	
7	Primavera	»	
8	Jigra	»	
9	Flora—Poldra de 3 annos	Baio claro, risco de mullo	Ferro T.
10	Veneza—poldra de 3 annos	Alazã, estrella rasgada	»
11	Venus—poldra de 3 annos	Castanho escuro, ligeira estrella	»
12	Victoria—Poldra de 3 annos	Castanho claro	H. O.
0	Miss Dayrell pertencente ao ex.mo sr. Ribeiro da Cunha	Egua ingleza	
		Pelo British Lion, puro sangue inglez pertencente ao ex.mo sr. Ribeiro da Cunha	
13	Aldeinha Segunda	Ja resenhada	
14	Cigana	»	
15	Condessa	»	
16	Conquista	»	
17	Esmeralda	»	
18	Formosa	»	
19	Guerreira	»	
20	Kibira	»	
21	Laranja	»	
22	Mimosa	»	
23	Rozetta	»	
24	Sultana	»	
25	Vencedora	»	
26	Zingara	»	

Attesto que as primeiras 12 eguaes da minha manada foram cobertas pelo First-Born assim como a egua Miss Dayrell propriedade do ex.mo sr. Ribeiro da Cunha, e que as restantes 14 foram cobertas pelo British Lion puro sangue inglez propriedade egualmente do ex.mo sr. Ribeiro da Cunha—em fé do que passo este em Souzel aos 15 de maio de 1876.

BARÃO DA TORRE DE PERO PALHA.

Digitized by Google

Os nossos alliados naturaes

Os meios empregados para destruir os insectos nocivos são quasi sempre impraticaveis em grande escalla e as mais das vezes inefficazes.

Pretende-se destruir animaes quasi invisiveis e innumeraveis por meio de processos analogos aos que se empregam para se desembaraçar de grandes animaes malfeitores.

Deveria obter-se melhor resultado fazendo intervir as forças da natureza e servindo-se dos meios que ella emprega para conservar a harmonia geral entre todos os seres da creação: vegetaes e animaes. A observação tem-nos feito conhecer alguns d'estes meios; é nosso dever pôl-os em pratica para proteger as nossa colheitas, quando perturbámos a ordem natural n'uma região, cultivando illimitadamente uma planta preciosa com exclusão d'outras especies que não teem para nós a mesma utilidade.

Se o homem não existisse, nenhuma especie se tornaria preponderante; porque a naturesa, que faz tão pouco caso dos individuos, mantem rigorosamente a integridade das especies; e é n'este fim que um grande numero de especies parasitas teem por missão restabelecer o equilibrio entre todos os seres creados, destruindo o excesso de reproducção entre as especies muito fecundas.

Estas parasitas, depostas por suas mães no estado de ovos ou de larvas no corpo de outras especies, vivem á custa das suas victimas e terminam por as fazer morrer. Muitos insectos nocivos perecem antes de sua transformação completa.

Tem-se notado effectivamente que insectos nocivos que haviam feito a sua invasão n'um paiz, em que causaram grandes estragos durante dois e tres annos, desappareceram como por encanto no anno seguinte; quando se esperava vel-os pullular e fazer ainda maiores estragos.

Este soccorro só póde ser attribuido aos parasitas. Quasi todos os insectos nocivos teem as suas, e alguns até cincoenta especies differentes incumbidas da sua destruição.

M. Rondani, sabio entomologista italiano, propoz-se fazer conhecido este principio no seu *Catalogo dos insectos nocivos e seus parasitas*.

Pelo que diz respeito á *phylloxera*, faz notar que este aphidio é muito mais prejudicial na Europa do que na America, seu paiz originario, e attribue com rasão a intensidade do mal ao facto de que na America a phylloxera é attacada por muitos outros insectos, que reduzem o seu numero, em quanto que na Europa ella tem podido propagar-se impunemente sem encontrar os seus inimigos naturaes.

M. Rondani pergunta, por consequencia, se a introducção d'estes insectos na Europa, nos vinhedos attacados pela phylloxera, não seria uma coisa util.

Este meio natural deveria dar bom resultado, porque os insectos que comem a phylloxera na America poderiam bem aclimar-se em nossas vinhas e desembaraçal-as, pelo menos em parte, d'este flagello.

Não sabemos se os viticultores e os sabios que se occupam de entomologia applicada, teem attentado n'este remedio, mas não cremos que tenha sido ensaiado. Em todo o caso, eis aqui a lista d'estes uteis auxiliares, indicados por M. Rondani, e que deve ser facil procurar na America e trazer vivos para França.

Leucopis ampelophila, Rondani (Diptero) *Hemerobius Rileyi*, Rondani, (Nevroptero.)

Hemerobius viticola, Rondani (Nevroptero) *Scymnus Rileyanus*, Rondani. (Coleoptero.) *Anthocoris insidiosus*, Riley. (Hemiptero.) *Acarus Planchonii*, Rondani. (Aptero).

Não são verdadeiros parasitas na accepção da palavra, mas antes entomophagos de rapina, podendo todavia prestar os mesmos serviços, que os seus congeneres europeus, que destroem uma grande quantidade de pulgões.

Quando se trata de salvaguardar uma das principaes producções agricolas do paiz, nenhum meio poderia ser despresado, e este baseado sobre a observação da naturesa, não deve ser posto de parte, quando tantos processos extravagantes teem sido seriamente ensaiados.

Poderiamos fazer a mesma observação a respeito da *Doryphora decemlinea-*

Digitized by Google

ta cujos estragos se extendem cada vez mais nos Estados Unidos. Os receios que se havia concebido da sua apparição na Europa, acham-se infelizmente realisados, pois que a sua presença acaba de ser reconhecida na Suecia. Os nossos batataes estão agora ameaçados directamente d'este flagello.

Estudem-se, pois, os parasitas que esta chrysomela póde ter na America, afim de poder, pela sua importação pôr um entravo á propagação do insecto que póde ser desastroso para certas populações europeas.

M. L. CARPENTIER.

Traducção de J. F. MORENO.

Sobre os meios de reconstituir as vinhas atacadas pelo phylloxera.

Montpellier, 28 de junho de 1875.

Meu caro director.—Li com o maior interesse, no seu numero de 24 de junho (pag. 479 do tomo II de 1876), a primeira parte do artigo do sr. Marès. Julgo-me tanto mais satisfeito de vêr um tão eminente agricultor adoptar hoje as ideias que eu havia emittido ha tres annos sobre a questão do phylloxera, quanto elle as havia particularmente combatido n'essa época, e não havia pouco contribuido, assim o creio, na sua qualidade de presidente da commissão especial, para dissuadir o ministro da agricultura de entrar na senda das experiencias directas que eu lhe havia aconselhado de fazer emprehender, sobre um novo modo de poda e de cultura da vinha.

Bem que d'accordo hoje com o sr. Marès, ácerca da influencia que esta modificação dos nossos processos agricolas poderia ter em principio, não menos divirjo d'elle sobre as causas provaveis d'essa immunidade relativa das vinhas silvestres que têem servido de ponto de partida ás nossas deducções theoricas.

Não julgo que se deva vêr n'isso uma acção puramente physica suspendendo o desinvolvimento do phylloxera pelo unico facto dos obstaculos materiaes que um solo accumulado e sem cultura opporia ao seu livre caminho. Estaria mais inclinado a vêr ahi uma acção physiologica resultante das modificações que uma póda exagerada não poderia deixar de produzir nas condições vitaes do vegetal, e principalmente na constituição essencial dos seus succos nutritivos.

«A vinha, dizia eu na minha primeira brochura, é uma arvore que uma póda mal dirigida torna um *herbaceo* nas nossas culturas. Restituamos-lhe as condições da sua vida natural, e restituir-lhe-hemos a robustez necessaria para resistir aos ataques do phylloxera.»

Tal era o ponto de partida e a ideia theorica que eu apresentava ha tres annos, e as experiencias e observações que desde então fiz vieram confirmar a minha opinião. A divergencia subsistindo ainda entre mim e o sr. Marès, não tem comtudo um alcance exclusivamente theorico. Deve porém ter consequencias praticas muito importantes; por isso que, segundo nós tenhamos rasão um ou outro, terão de esforçar-se por restringir a producção util pela não cultura, ou continuar, ao contrario, a tornal-a cada vez mais intensiva por uma cultura aperfeiçoada.

Á falta das experiencias officiaes que eu quizera vêr emprehender, sob os auspicios da administração superior, tentei eu mesmo experiencias particulares, que, sem terem ainda confirmado por modo positivo todas as minhas previsões theoricas, têem-me já fornecido uteis indicações sobre os effeitos que um processo de póda mais racional, do que o usado entre nós, póde ter sobre a robustez e rendimento da vinha.

Transformei desde ha tres annos em cordões podados, segundo um methodo que differe pouco d'aquelle do doutor Guyot, cerca de 8:000 cepas. Até aqui o phylloxera não as atacou, e se a sua invasão geral, na região que me avisinha, é ainda muito recente para que se possam tirar deducções certas d'essa immunidade de momento, nem por isso pude deixar de verificar os resultados vantajosos que a póda comprida exercia, não sómente em relação á robustez, mas ainda á producção da vinha, principalmente sobre as madeiras rijas, sob a condicção, bem entendido, de se accurarem as culturas e de se multiplicarem os adubos. Consegui obter com

Digitized by Google

Carignanes e *Mourastes*, nos terrenos magros e pedregosos do valle de Herault, que, com a póda curta, não me davam mais de 40 a 50 hectolitros por hectare, rendimentos de 100 a 150 hectolitros eguaes em quantidade e superiores em qualidade aos que produzem os *Aramons* com a póda curta nas fecundas planicies do litoral.

Não insistirei a este respeito; ter-me-ia mesmo abstido de qualquer indicação prematura sobre factos praticos de experiencia que demandam ser cuidadosamente continuados e comprovados antes de serem citados, se a isso não tivesse sido levado, n'esta occasião, por uma nova auctoridade, cuja competencia reconheço, que veiu repôr a questão no ponto em que eu ha tres annos havia ensaiado assental-a.

Qualquer que seja a confiança relativa que eu tenha de poder lutar vantajosamente contra o phylloxera por novos processos de cultura, não menos conservo a opinião exposta no seu *jornal* (1873, t. II, pag. 409), ha já longo tempo, de que seria talvez possivel encontrar algures outros remedios, e que desgraçadamente a questão está longe de ter nunca sido estudada no seu complexo. Assim, como então o expunha, e que, segundo penso, me será permittido recordal-o, um programma completo de experiencias contra o phylloxera deveria essencialmente comprehender tres categorias de investigações distinctas, assentando sobre a alteração dos processos de cultura, a mudança das cepagens, e o emprego do tratamento therapeutico.

Era, quasi, eu só até aqui a recommendar, e provavelmente a experimentar os effeitos que se poderiam esperar de uma modificação racional nos processos de cultura e de póda.

A questão das novas cepagens, em fim em estudo, deu já logar a novas investigações, que talvez merecessem ser dirigidas com mais ordem e methodo.

Não basta saber se taes ou taes cepagens americanas resistem melhor ou peior ao phylloxera no seu paiz originario. Não menos importaria saber quaes são entre essas cepagens reputadas resistentes, as que pela sua natureza poderiam aclimar-se mais vantajosamente n'um ponto dado do nosso territorio, sobre o qual, com quanto seja no seu conjuncto muito menos variavel do que deve ser o dos Estados Unidos, não se poderiam indistinctamente cultivar as plantas da Bourgogne, do Bordelais e Languedoc n'um mesmo logar.

Vem finalmente a terceira categoria de investigações, que foi talvez mais incompletamente estudada do que as precedentes.

Por uma especie de partido-assentado, que nunca pude explicar, todas as commissões que, a titulo mais ou menos official, se têem occupado da questão do phylloxera, partiram do ponto arbitrario, que se não podia esperar remedio efficaz senão do emprego de um insecticida, actuando directamente sobre o parasita, destruindo o insecto ao simples contacto.

As experiencias feitas n'este intuito mallograram-se todas, e impossivel era que o contrario succedesse; porque como se poderia encontrar, e ainda menos applicar uma substancia que era necessario diffundir em proporções eguaes e uniformes por sobre todos os pontos do sub-solo occupados pelas raizes, de modo que destruisse rigorosamente todos os parasitas sem excepção alguma, sob pena de, deixando escapar algum germen, vel-o em pouco tempo tornar-se origem de novas gerações, tão numerosas como as que se houvessem destruido, tanto mais perigosas quanto actuariam sobre um vegetal enfraquecido pelo veneno de que o haviam embebido?

Mas fóra d'esta acção directamente toxica dos agentes insecticidas, não seria natural conceber que podesse existir uma ou mais categorias de substancias chimicas, susceptiveis de actuar sob a unica condição de serem absorvidas pela vegetação, e de entrarem na circulação normal dos succos nutritivos do vegetal, exercendo acção analoga á que certos remedios tomados internamente no estado de bebidas exercem sobre as doenças externas, parasitarias ou cutaneas, do homem e dos animaes?

Se o insuccesso dos agentes reputados puramente insecticidas foi geral e absoluto, não menos se deixou de comprovar n'esta senda de investigações partidas de um principio erroneo, certos effeitos relativamente vantajosos, que,

Digitized by Google

segundo os casos, mais ou menos detiveram o desinvolvimento da enfermidade, e cuja observação attenta teria podido pôr-nos em via de um modo de tratamento definitivo.

Para não escolher senão os principaes entre os numerosos exemplos que eu poderia citar, o vinhedo do sr. G. Bazille não prova pela sua vigorosa vegetação no meio de uma região completamente devastada? O do proprio sr. Marés, não se mantem com superioridade relativa n'um ponto em que a invasão foi mais recente? Não será permittido julgar que os resultados relativamente vantajosos obtidos por estes senhores, podem ser attribuidos a algumas d'essas pretendidas substancias insecticidas que um e outro empregaram profusamente, e que além da sua acção puramente toxica e muito problematica sobre o pulgão, tenham exercido sobre o mesmo vegetal uma influencia curativa que merecia ser melhor estudada. N'esta ordem d'idéas, poderia citar o caso particular de um ponto de ataque perfeitamente comprovado que se manifestou nas minhas vinhas ha tres annos, sem ter adquerido nenhuma nova extensão fóra do circulo das 12 cepas que o constituiam na origem, e no qual consegui até aqui contel-o pelo emprego repetido de um adubo composto segundo os principios theoricos que precedentemente expuz n'este jornal. Mas não é chegado o momento de insistir n'este ponto. Se póde ser vantajoso discutir antecipadamente as bases theoricas de um programma de investigações, os factos praticos de observação não podem ser aconselhados como exemplos, senão quando forem consagrados por um exito certo e completo. Não me arriscarei pois a querer deduzir consequencias muito geraes do que não é talvez senão o facto de um acaso feliz, e adiarei para um outro momento a occasião de expor numa nova carta o que, nos resultados das minhas investigações praticas, me parecer realmente digno de notar-se.

Dignae-vos aceitar, etc.

DUPONCHEL

Engenheiro em chefe de pontes e calçadas em Montpellier.

(Journal de l'Agriculture).

A. J. H. GONZAGA.

PARTES AGRICOLAS

Vianna 7 de setembro.—É satisfactorio o estado sanitario dos gados.

Durante a quinzena continuaram os trabalhos applicados aos milhos, incluindo trabalhos da colheita; continuaram tambem os dos linhos, fazendo-se já bastantes espadelladas; finalmente continuaram os trabalhos de sementeiras de ervas e nabaes, havendo quem já vá semeando algumas favas, não se confirmando este anno o ditado «vinho no lagar, favas no faval», porque as vindimas este anno tem corrido atrasadas, devendo ainda assim serem feitas por todo este mez, porque já tem colhido bastantes uvas para comer, e tendem estas com força para amadurecer.

O tempo tem continuado a correr bom á agricultura, havendo dias de calor forte e dias frescos de chuva, tanto para apressar a maturação dos milhos e uvas, como para em parte desenvolver as ervas, nabaes e hortaliças, em uma palavra variado os dois agentes essenciaes da vegetação, que são calor e humidade.

Em virtude do tempo favoravel, o milho já desceu, vendendo-se novo a 520 réis por alqueire, vendendo-se mais barato o de fóra da terra, e ainda ha tendencia para baixar, porque o milho funde bem, e espera-se d'elle bom anno; o preço do vinho velho tambem desceu alguma coisa, por agora se esperar melhor colheita do novo, que ainda assim deve ser bastante inferior á do anno passado.

Os salarios agricolas regulam entre 120 e 280 réis, sendo o primeiro media do salario das mulheres, e o segundo media do salario dos homens. O aluguer da junta de bois com ou sem carro é de 1$200 réis diarios.

Como já ha abundancia de hortaliças-ervas e ervagens, os gados estão muito bons, sendo as feiras bem concorridas e sortidas, mas não estando muito animadas em transacções por falta de dinheiro, que se tem sentido em toda a parte.

Bragança, 10 de setembro.—Preparam-se as terras para as sementeiras, com as roças e queimadas, com as *decruas* (alqueives), com algumas estru-

Digitized by Google

mações, e por partes já com a segunda lavra.

Semeiam-se nabaes e ferrans, postoque principalmente os primeiros, e que são tambem agora em maior quantidade. corram maior risco se lhes não acode alguma chuva.

A falta de chuva faz-se sentir cada vez mais.

As culturas arbustivas e arboreas vão pouco bem, e o vinho e azeite é de esperar que sejam bastante escassos.

A colheita da batata tambem não foi muito abundante, de modo que verdadeiramente favoravel só poderemos contar a dos cereaes.

As debulhas e malhas dos eereaes de pragana vão concluidas, o tempo não as deixou adiantarem-se.

—

Faro, 16 de setembro.—Eis as ultimas noticias agricolo-pecuarias, que nos chegaram de alguns concelhos d'este districto.

Loulé.—A feira de Loulé (29, 30 e 31 de agosto) foi este anno talvez mais concorrida de cavalgaduras e outros gados, bem como de tudo o mais que é costume expôr-se á venda n'esta feira, sendo, porém, mui poucos os compradores e pouco numerario, por isso limitadas foram as transacções. O numero de cabeças de gado vaccum pode calcular-se de 500 a 600, regulando a 3$600 réis os 15 kilos; lanigero acima de 1:000 cabeças, regulando a réis 1$300 cada uma; caprino 2:000 cabeças, regulando a 1$600 réis cada uma. Os preços do gado cavallar, muar e asnal foram regulares, podendo calcular-se estarem na feira umas 400 cabeças cavallares, 2:000 muares e 800 azininas.

Na agricultura secca-se figo e vendima-se. Ha pouca alfarroba, o estado do arvoredo é mau, por falta de agua no tempo proprio.

Lagos.—A feira da Gloria (dia 16) foi pouco concorrida; compareceu algum gado vaccum e poucas transacções se fizeram tambem; gado cavallar muito pouco; abundancia de gado asinino a baixos preços.

Silves.—O arvoredo tem soffrido com os calores. A colheita do figo é regular e de boa qualidade; as de amendoa e alfarroba muito diminutas, as oliveiras apresentam bom aspecto; n'uns sitios, porém, mostram pouco fructo, n'outros nenhum. As nascentes teem diminuido muito, faltando agua para as regas, o que tem causado damno ás hortas; a producção do milho, porém, é boa.

Albufeira.—A feira da Orada, que teve logar no dia 15 de agosto ultimo, foi pouco concorrida, pois apenas se reuniram das especies cavallar, muar e asinina umas 89 cabeças, regulando o preço medio das muares por 50$000 réis, e o das asininas por 18$000 réis. Todos os animaes eram das proximidades d'este concelho e estavam soffrivelmente tratados. Os compradores eram quasi todos dos concelhos de Silves, Lagos, Albufeira e Loulé. Terminou a colheita da alfarroba, que foi insignificante; continua a do figo, que, com quanto seja mais do que no anno findo, é todavia inferior á de um anno regular. A amendoa foi pouca, e os preços regularam: na côca a 2$800 réis os 15 kilos; na dura a 800 réis, na molar a 1$800 réis.

Tavira.—No dia de agosto houve a feira da *Boa-morte*, que foi pouco concorrida e teve diminutas transacções, devido isto aos poucos compradores, que eram todos do Algarve. Appareceram 100 cabeças cavallares a preço medio de 27$000 réis, 180 muares a réis 45$000, 300 asininos a 8$000 réis, 1:000 bovinos a 28:800 réis. As producções arboreas do anno são escassas.

—O estado sanitario dos gades é mau. Continua a epizootia de influenza nos solipedes, maxime no gado asinino.

CHRONICA AGRICOLA

LISBOA, 25 DE SETEMBRO DE 1876

Acham-se ausentes os principaes redactores d'este jornal, os srs. conselheiro R. de M. Soares e J. I. F. La-

Digitized by Google

pa, um e outro procurando nos ares do campo algum lenitivo aos seus padecimentos. Por este motivo ficarão os leitores privados durante algum tempo da substanciosa e bem elaborada chronica agricola, que costuma inflorar as columnas d'este jornal, e que só pode ser producção de individuos, que, como aquelles, se distinguem pela vastidão de seus conhecimentos litterarios, e especialmente dos conhecimentos agronomicos. Na falta, pois, d'uma chronica agricola, como aquella, a que estão habituados os nossos leitores, relevem-me estes a singelesa, na exposição dos factos, que fazem objecto da presente chronica.

É obvia a todos os espiritos esclarecidos a necessidade de insistir nos melhoramentos de todos os ramos agricolas, porque a verdadadeira prosperidade de um paiz só pode advir da agricultura e das industrias que d'ella derivam, ás quaes esta fornece as materias primas.

Não basta produzir muito, é necessario produzir barato; e este fim só se poderá attingir substituindo aos processos morosos e lentos empregados em agricultura, os que abreviam o trabalho, ou por outros termos, adoptando aquellas machinas e apparelhos, cuja utilidade está já evidentemente reconhecida.

Levam-me estas ligeiras considerações a dar noticia aos leitores do apparelho hydraulico, denominado *Bomba centrifuga*, que o governo mandou vir de Inglaterra para a quinta regional de Cintra, onde está funccionando com o melhor resultado possivel. Esta bomba destinada a elevar a agua, veio resolver um grande problema em agricultura, em que, sendo a agua um dos principaes elementos da vegetação, muitas vezes ao alcance do agricultor, este a não pode aproveitar. Quantas vezes as aguas de um rio ou ribeiro perenne, que podiam sobre maneira augmentar a fertilidade dos terrenos adjacentes, atravessam estes inutilmente e vão engrossar as aguas do mar, sem que o agricultor, qual outro Tantalo, as possa utilisar nas regas por falta de apparelhos proprios para a sua elevação? Este inconveniente pode d'ora avante ser removido pela acquisição da bomba centifruga, que se torna recommendavel por quatro razões: primeira pela sua simplicidade: segunda pela quantidade de agua que eleva por minuto: terceira pela sua mobilidade, que permitte a sua trasladação de um ponto a outro, em que seja preciso elevar agua: quarta pela sua prompta e facil installação n'esse ponto, e quasi nulla despeza que essa installação demanda.

—O numero de cavallos reproductores do deposito hippico do instituto geral de agricultura, acaba de ser augmentado com um cavallo arabe que o governo mandou comprar em Constantinopola por intermedio de M. Jourdain, nosso consul n'aquella capital. Já tivemos occasião de o ver; e não obstante sermos pouco entendedores da sciencia hippica, achamol-o d'uma bella conformação; e o que sobretudo admirámos, foi o excellente estado, em que aquelle animal chegou a esta cidade, depois de um tão longo trajecto que teve de soffrer, primeiramente por mar até Marselha, e depois em caminhos de ferro, d'esta ultima cidade até Lisboa. Veio acompanhado desde Marselha até aqui por um tractador escolhido pelo nosso consul n'aquella cidade, o sr. Garcia d-Mendoza, circumstancia a que certamente se deve attribuir o bom estado em que chegou. O seu custo, comprehendidas as despesas do transporte, anda por 1:200$000 réis.

—O sr. José Marque Loureiro proprietario do jornal de *Horticultura pratica*, acaba de offerecer á redacção do *Archivo Rural* o catalogo n.º 13 para 1876-1877 das plantas que possue no seu estabelecimento de horticultura.

É um livro que consta de 254 paginas, impresso em bom papel, apresentando uma extensa lista de plantas, pertencentes a differentes familias e especies vegetaes, tanto indigenas como exoticas, umas notaveis pela sua folhagem e flor e outras pelo seu fructo. Creio que podemos affirmar sem perigo de erro ser o estabelecimento do sr. Loureiro um dos primeiros d'este genero no nosso paiz, e como tal recommendal-o a todos os que precisarem fazer acquisição de alguma das variadas plantas alli existentes.

J. F. Moreno.

Digitized by Google

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de setembro de 1876

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas....	—	—	»
» estrangeiro..	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco	35$000	38$000	»
Aguardente	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$000	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$200	1$250	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	—	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....	120	130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

Estado do mercado em 15 de setembro de 1876

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle..	550	620	»
» das ilhas..	480	520	»
» estrang. molle.	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas..	—	—	»
» estrangeiro....	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira....	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)....	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto	40$000	41$000	a pipa.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto..... .	30$000	32$000	»
» branco	35$000	38$000	»
Aguardente	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do algarve.....	4$400	4$600	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$300	1$500	alq.
» dita molar....	—	—	»
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	380	

Carne de vacca.....	—	4$500	»
Dita de porco.....	—	—	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho	—	5$400	»
Cebollas (molho)....	130	135	»
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita 2.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll.....	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do Algarve em caixa	—	—	»
Ditos em caixas	—	—	»
Sal (moio)	—	1$300	»

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de setembro de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	
» de vitella.....	»	360	
» de carneiro.....	»	—	
» de porco.....	»	—	

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1|2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito.....	»	»	40
Dito.....	»	»	35

Em 15 de setembro de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	
» de vitella.....	»	360	
» de carneiro.....	»	—	
» de porco.....	»	—	

Pão de trigo 1.ª qualidade.....	1|2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito.....	»	»	40
Dito.....	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de setembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança ..	380	280	—	—	220	—	—	—	—	—	—	14,04	150
Chaves.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real...	640	600	590	570	420	410	780	650	—	640	650	15,73	» 220
Amarante....	850	—	700	660	520	600	1.000	970	1.000	900	600	20,02	» 320
Porto	780	605	740	540	500	365	850	815	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	945	—	655	585	550	535	845	790	915	690	580	17,25	» 640
Braga.....	735	—	620	490	400	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães...	715	—	620	610	495	—	—	—	—	—	—	19.41	» —
Caminha	1.015	—	730	690	710	730	945	—	815	770	730	20,35	» 610
Ponte de Lima	750	—	520	495	375	—	960	—	895	795	720	17,12	» 360
Vian.ª do Cast.	840	—	500	480	415	400	955	—	965	800	770	17,28	» 515
Aveiro.....	700	—	530	430	450	320	900	—	900	—	—	13,24	» 400
Coimbra.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,16	» —
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,86	» —
Guarda.....	600	400	440	300	300	260	960	960	960	820	—	14,32	» 300
Pinhel	420	340	400	300	240	200	960	900	940	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria.....	560	550	420	410	380	280	800	—	800	560	400	13,90	» 190
Abrantes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,88	» —
Alcacer do Sal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,20	» —
Lisboa.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.20	» —
Evora.....	595	500	400	—	300	160	2.000	1.980	—	—	1.195	14·50	» 320
Elvas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	465	—	—	—	—	185	—	1.270	—	—	—	13,34	» 400
Mertola	630	—	—	—	410	330	—	1.320	—	—	—	16,53	» 600
Tavira.....	560	520	360	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos.....	495	—	600	—	—	240	1.095	—	1.200	—	—	13,06	» 320
Faro.....	570	475	630	550	355	315	1.105	1.105	1.265	—	945	15,80	» 320

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	1.000	5.550	25,76	Pinhel	1.200	3.100	19,20
Chaves.....			24,20	Castello Branco ..			25,08
Villa Real		6.000	29.40	Covilhã			24.48
Amarante	900	5.000	26.25	Leiria.....	600	2.600	16,56
Porto.....	3.050	5.595	25,44	Abrantes	1.095	—	17,28
Villa do Conde...	985	5.085	26.64	Alcacer do Sal...	—		19.20
Braga.....	—	4.800	23.70	Lisboa	—		16,80
Guimarães.....	—	—	23,82	Setubal	—		16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.890	17.40
Ponte de Lima ...	930	2.280	22.70	Elvas.....			16,94
Vianna do Castello.	1.000	4.300	23,10	Portalegre			17.64
Aveiro.....	1.000	1.970	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra			16.74	Mertola	1.625	4.100	22.80
Lamego			25.33	Faro, ...	1.395	3.630	18,60
Vizeu.....			24,96	Lagos.....	1.920	3.390	17,40
Guarda	1.600	4.200	23,04	Tavira.....	1.695	3.200	16,80

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de setembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho				Feijão						
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo	Centeio	Cevada	Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	340	300	—	—	210	—	—	—	—	—	—	14,04	» 130
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	645	610	600	580	440	425	785	660	—	650	660	15,73	» 220
Amarante	840	—	710	680	540	600	1.000	980	1.000	900	620	20,02	» 310
Porto	780	605	740	540	500	365	850	815	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	600	550	535	456	725	790	836	690	600	17,25	» 415
Braga	705	—	645	520	400	400	800	—	850	780	480	16,11	» 480
Guimarães	795	—	725	—	505	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.010	—	730	690	710	690	940	—	810	770	730	20.35	» 605
Ponte de Lima	750	—	555	540	385	—	960	—	895	625	720	17,12	» 360
Vian.ª do Cast.	815	—	595	580	400	320	955	—	965	800	770	17,28	» 330
Aveiro	600	—	440	430	450	260	—	700	—	—	—	13,24	» 260
Coimbra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,16	» —
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,86	» —
Guarda	640	440	420	300	300	240	960	960	960	840	—	14,32	» 300
Pinhel	420	340	440	300	260	200	960	900	940	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	560	520	400	—	400	280	720	—	700	480	440	13,90	» 200
Abrantes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,88	» —
Alcacer do Sal	580	555	460	—	390	335	945	1.110	—	—	625	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	650	550	400	—	340	205	2.000	1.920	—	—	1.265	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,99	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	660	—	—	—	—	240	—	1.260	—	—	—	13,34	» 480
Mertola	630	—	—	—	410	330	—	1.320	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	560	520	360	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos	600	—	600	—	—	240	1.090	—	1.300	—	—	13,06	» 320
Faro	560	480	640	550	360	320	1.100	1.100	1.260	—	—	15,80	» 320

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	1.000	5.760	25,76	Pinhel	1.000	3.000	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	900	5.000	26,25	Leiria	600	2.600	16,56
Porto	3.050	5.595	25,44	Abrantes	1.035	3.455	17,28
Villa do Conde	985	5.190	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.400	17,40
Ponte de Lima	410	2.280	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna de Castello	1.000	4.300	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.200	1.970	17,40	Beja	995	3.400	18,12
Coimbra	—	—	16.74	Mertola	1.825	4.100	22,80
Vamego	—	—	25,33	Faro	1.400	3.620	17,10
Lizeu	—	—	24,96	Lagos	1.920	3.400	18,60
Guarda	1.600	4.200	23,04	Tavira	1.700	3.200	16,80

Digitized by Google

Relatorio

(Continuado da pag. 73)

Em Hespanha ensaiaram-se ultimamente muitas medidas no mesmo proposito.

Em Zamora e Salamanca aproveitavam a qualidade insectivora das aves domesticas, e reunindo-as em bandos de 400 e mais bicos, as conduziam aos pontos onde o insecto apparecia ainda em fórma de mosquito.

Alguns propeietarios afiançam terem tirado magnificos resultados, regando os terrenos infestados com uma mistura de chlorureto de ferro e agua commum.

D. Venancio Juves apresentou um liquido composto de varios succos vegetaes e que a um tempo reunia propriedades toxicas e antiputridas.

O ensaio, porém, a que foi sujeito este ingrediente em Daimïel não deu grandes resultados.

As experiencias feitas em Granadilla, em terrenos da Ribeira do Guadiana, demonstraram que se conseguia o melhor exito pelo systema de pannos e vallas, em segundo logar pelas aves, e em terceiro, para cazos determinados, pelo emprego dos acidos: n'este intuito applicaram-se os acidos sulphurico e chlorhydrico, e reconheceu-se ser o primeiro o que produz o melhor effeito por que mata instantaneamente os gafanhotes e póde uzar-se dilatado em quatro ou cinco volumes d'agua.

O petroleo, tão recommendado pelo seu bom resultado nas campinas de Carmona, viu-se que serve pouco para aquelle fim, porque a sua parte inflammavel se volatilisa mui rapidamente.

Em geral notou-se que os liquidos só servem para matar as manchas de gafanhotos do tamanho de mosquitos quando os insectos se apresentam reunidos em grandes bandos.

Iguaes resultados obtivemos nós em identicos ensaios a que tivemos occasião de proceder;—o alcatrão, o enxofre sublimado, a cal viva, o petroleo, o hidrochlorato de soda, o arsenico, etc., foram tambem outros tantos ingredientes cuja inefficacia, para o fim desejado, então verificámos.

Assim, despersuadidos da possibilidade de encontrarmos um meio radical do exterminio completo, lançámos mão do processo geralmente seguido na destruição do insecto, isto é, do—seu apanho,—que teria dado resultados muito mais satisfactorios, se porventura as providencias que em maio se tomaram o tivessem sido logo no mez de fevereiro, porque então desprovidos de azas e muitos reunidos, facilmente se conseguiria o seu anniquilamento radical.

Este meio de exterminio posto em pratica logo que os *mosquitos* apparecem, e a immediata applicação do gado suino, que os come com avidez, parece-nos ser o mais economico a empregar-se, mas não o unico exequivel.

Mais tarde logo que appareceram no estado de insectos perfeitos, munidos de azas e pernas robustas que os punham a salvo de qualquer perseguição; tornou-se muito mais difficil, ou antes impossivel, o seu exterminio, e a não ser durante a noite, era impraticavel o seu apanho.

Este, conseguiu-se por meio de gente que se dividia em grupos ou partidos de cinco a seis pessoas; duas d'ellas seguravam nas pontas d'um panno de 5 metros de comprimento por 3 de largura, munido ao centro d'uma abertura longitudinal que communica com um sacco que d'ella pende, e conservam-no um tanto inclinado, emquanto que as pessoas restantes dispostas em semicirculo íam afugentando os gafanhotos que, lentamente caminhando, n'elle pousavam.

Então dobrando repentinamente o panno e sacudindo-o fazia-se cahir no sacco enormes quantidades d'insectos de cada vez.

Um outro meio não menos vantajoso, de os aniquilar, quando ainda pequenos invadem as searas, parece-nos ser o emprego das vallas ou então o das fogueiras, feitas n'um dos extremos do campo para onde se façam convergir os insectos.

Julgâmos comtudo, ser, durante o periodo, em que elles se acham ainda no estado de *ovulos*, a melhor occasião para obstar á sua prodigiosa progressão, revolvendo os terrenos infestados e expondo os germens da futura praga á acção das repetidas chuvas invernaes, e á *omnivoridade* do gado suino.

Em presença do avançado desinvolvimento organico em que encontrámos

Digitized by Google

já a maior parte dos acrydios, apenas podémos empregar como meio da sua destruição — o apanho — emquanto foi possivel e util pratical-o; aconselhando depois aos lavradores interessados, como medida preventiva a lavoura dos terrenos incultos, em que a praga tinha depositado os germens da sua ominosa progenie.

Por tanto do que deixâmos dito se conclue que é no estado do ovulo e no de recemnascido, que mais convem perseguir, com toda a pertinacia, o damninho insecto, sendo então que mais facilmente se obtem a sua grande reducção.

Terminando este modesto relatorio, cumpre-nos declarar que não poucas difficuldades tivemos de remover para debellar a *calamidade acrydiana* n'este concelho; mas cabe-nos a satisfação conscienciosa de havermos diligenciado, quanto coube em nossas forças, para o bom desempenho do cargo commettido.

Finalmente resta-nos patentear um testemunho de cordial gratidão a todas as auctoridades e mais pessoas que espontaneamente nos coadjuvaram, auxiliando o nosso ardente empenho.

Elvas 7 de julho de 1876.

Mappa geral da despeza effectuada com a destruição dos gafanhotos no concelho d'Elvas

Semanas	Apanho do insecto		Inhumação do insecto		Despesas diversas	Importancia total	Observações
	N.º DE KILOG.	IMPORTANCIA	N.º DE JORNALEIROS	VENCIMENTO			
1	1:227,5	45$780	15	15$270	2$500	63$550	A pesagem do insecto começou no dia 25 de maio e terminou no dia 1.º de julho do corrente anno.
2	2:691,5	107$660	4	10$800	2$800	121$260	
3	648,0	25$920	4	11$760	2$200	39$880	
4	972,0	58$350	4	9$960	1$200	69$510	
5	672,0	40$320	4	8$300	1$500	50$120	
6	530,0	31$800	3	6$100	2$410	40$310	
	6:741,0	309$830		62$190	12$610	384$630	

O agronomo

ANTONIO GOMES RAMALHO.

O intendente de pecuaria

GUILHERME JOÃO DE SA.

VETERINARIA PRATICA

Fistula ou ulcera fistulosa (em geral).—Luxação das vertebras cervicaes. — Angina do peito.—Arestim gangrenoso.

Fistula ou *ulcera fistulosa* (em geral). —Em pathologia assim se chama, como é geralmente sabido, uma especie de canal estreito, mais ou menos profundo e sinuoso, que é entretido por uma lesão (caria, necrose, etc.) ou pela presença de um corpo estranho.

É frequente nos animaes solipedes e caninos.

Distingue-se a fistula, segundo o numero de seus orificios, em *completa*,

Digitized by Google

que tem dois (extremidade de *origem* e extremidade de *descarga*) reunidos por um conducto intermediario, e *incompleta* ou *cega*, que só apresenta um. A fistula incompleta *externa* mostra a abertura na superficie da pelle (fistula *cutanea*); a fistula incompleta *interna* abre o orificio n'uma membrana mucosa (fistula *mucosa*); encontra-se exemplos de uma e outra na proximidade do intestino recto.

Da fistula mana quasi constantemente um humor mais ou menos abundante, cujos caracteres physicos variam assás. Ou é muco alterado, ou pus ordinariamente de má qualidade, ou liquido excrementicio, ou uma mistura de differentes materias normaes e morbidas, etc.

É originada primitivamente por soluções de continuidade, contusões, etc. Tambem póde sobrevir espontaneamente.

No curativo racional dos trajectos fistulosos são empregadas as injecções de limpeza, as adstringentes, as de iodo, os cauterios potenciaes, o ferro incandescente, a excisão, a compressão, etc. O numero das injecções deve ser subordinado ao estado mais ou menos satisfactorio d'esses trajectos.

E' necessario que o veterinario dirija o tratamento das ulceras fistuiosas.

Algumas vezes a natureza só cura-as radicalmente expulsando os corpos estranhos que as entretem.

Temos historiado quasi todas, debaixo das suas denominações especiaes.

—

Luxação das vertebras cervicaes.—Esta gravissima doença cirurgica mostra-se mui raras vezes; é de ordinario se não sempre *incompleta*. A deslocação completa do pescoço produz a morte instantanea principalmente pela compressão e lesão da medulla espinhal.

Resulta sobre tudo de quédas, fortes e bruscos movimentos, etc.

Tem-se observado especialmente nos animaes carnivoros e solipedes.

A região cervical apresenta-se mui dolorosa e inclinada para o lado direito ou para o lado esquerdo com a cabeça em sentido contrario.

O accidente de que se trata é difficilmente curavel. Para dar-lhe remedio, para restituir o pescoço á sua normal posição, é absolutamente indispensavel a intervenção de um habil cirurgião veterinario.

—

Angina do peito.—Designação scientifica dada a uma nevrose especial aos orgãos respiratorios, com constricção dolorosa do peito. [1]

Esta gravissima affecção tem ainda o nome de *sternalgia*.

E' quasi inteiramente desconhecida nos animaes domesticos.

Ignora-se sua etiologia. Crê-se porém que as lesões dos nervos pneumo-gastricos podem produzir a doença em questão.

A angina do peito é principalmente caracterisada por difficuldade de respirar, com dôr intensa das paredes do thorax, a qual se manifesta por accessos subitos não acompanhados de febre, intermittencia do pulso, grande anciedade, esfriamento dos membros, etc.

Contra este terrivel padecimento é aconselhado o emprego de revulsivos energicos na pelle, durante o ataque. Diffusivos internamente. Recommenda-se tambem os narcoticos, os antispasmodicos e os anesthesicos quando a dôr é mui forte. Alguns meios cirurgicos podem ser applicados; o principal é a cauterisação transcorrente no espinhaço e nos espaços intercostaes, maximé nos pontos doridos.

—

Arestim gangrenoso.—Surge uma vez ou outra de repente nas regiões inferiores dos membros locomotores dos solipedes, séde do arestim, como é geralmente sabido, um estado morbido cutaneo de caracter extremamente grave, que alguns distinctos veterinarios belgas qualificam de *arestim gangrenoso*.

São desconhecidas as causas d'esta desordem especial á pelle. Sabe-se apenas (dil-o Verheyen) que apparece de preferencia no inverno e que adquire sempre extensão epizootica.

Começa pela inflammação agudissima da quartella. Em poucas horas a derma exhala um humor fetido, viscoso e muito

[1] A bronchite é denominada tambem por muitos auctores angina do peito.

Digitized by Google

acre. Dois dias depois a pelle descolla-se e cáe mortificada aos pedaços, ficando descobertos os tendões que promptamente se alteram. Ao mesmo tempo a dôr é mui intensa, suscita febre, produz emmagrecimento, o animal perde o appetite, etc.

O mal de que se trata tem bastante analogia com o gavarro tendinoso e sobretudo com o furunculo multiplo. Parece porém ser effectivamente uma fórma maligna do arestim, molestia asquerosa e repugnante.

E' difficilmente curavel. Ao principio os topicos recommendados pertencem á classe dos emollientes e calmantes (banhos, cataplasmas, etc.) Uma vez excisados os retalhos de pelle esphacelados, as applicações antiputridas nas feridas são indicadas. O medicamento mais usado n'este caso é o hypochlorito de cal.

J. M. Teixeira

A influencia dos raios coloridos sobre a vegetação

Procurei, durante o estio de 1875, aproveitar da minha estada no laboratorio de cultura do Museu para observar a vegetação de variadas plantas sob a influencia de vidraças coloridas, no intuito de investigar as causas do estiolamento ou da morte das plantas que não recebem a luz branca.

Antes de referir as minhas proprias experiencias, passarei em rapida revista os trabalhos que já se têem publicado sobre esta importante questão.

Estes trabalhos dividem-se naturalmente em dous grupos; alguns physiologistas têem exposto durante algumas horas as plantas á acção de luzes coloridas, e têem estudado, durante este curto espaço de tempo, uma das suas funcções, a decomposição do acido carbonico ou a transpiração; outros, ao contrario, collocaram as plantas sob vidraças coloridas e seguiram durante algumas semanas o seu desenvolvimento; as suas observações são interessantes, mas em geral não têem sido executadas n'um laboratorio onde se dessem todas as facilidades necessarias para a analyse, e por conseguinte não têem a precisão, que as circumstancias em que eu me achava me permittiam dar ás investigações que queria emprehender.

Os phisiologistas que seguiram a decomposição do acido carbonico pelas cellulas de chlorophylla, sob a influencia das luzes coloridas, os srs. Draper, Cloez e Gratiolet, Sachs, Cailletet, Dehérain, reconheceram, em geral, que nenhuma luz colorida exerce sobre esta decomposição acção tão favoravel como a luz branca; a quantidade de acido carbonico decomposto n'um tempo dado é habitualmente menor que a que se produz na luz branca.

É assim que os srs. Daubeny e Draper acharam que as plantas decompunham quantidades variaveis d'acido carbonico, segundo os raios do espectro que faziam actuar sobre ellas; o sr. Draper classifica assim as côres que favorecem a decomposição do acido carbonico:

Vermelho intenso.
Vermelho e alaranjado.
Amarello e verde.
Verde e azul.
Azul.
Anil.
Violaceo.

Os srs. Cloez e Gratiolet foram levados a collocar as côres na ordem seguinte:

Vidro incolor despolido.
Amarello.
Incolor transparente.
Vermelho.
Verde.
Azul.

O sr. Cailletet comprovou que sob uma mesma côr as folhas de uma mesma planta e de superficies eguaes, decompõem similhantemente os mesmos volumes de acido carbonico, e que os raios amarellos e vermelhos são mais

Digitized by Google

efficazes do que os azues e violaceos, reconheceu ainda que a luz verde não provoca nenhuma decomposição, e que parece mesmo, ao contrario, favorecer o desprendimento do acido carbonico.

O sr. Dehérain, fez ver em fim, que para pesos eguaes de uma mesma planta, mantidos sob differentes côres, as quantidades d'acido carbonico decomposto eram no mesmo tempo:

Sob o vermelho.....	137cc,0
— amarello.....	81, 3
— verde.....	27, 5
— azul.....	17, 5

Achou além d'isso que as côres verdes e azues, mesmo muito fracas, não actuam com a mesma efficacia do que as côres vermelhas e amarellas; quanto á evaporação da agua pelas folhas, resulta dos trabalhos do sr. Dehérain, que os raios luminosos que favorecem a decomposição do acido carbonico são tambem os que favorecem a decomposição da agua pelas folhas.

Em vez de investigar a influencia que exercem os differentes raios luminosos sobre uma funcção especial da planta, o sr. P. Bert collocou directamente plantas inteiras sob vidros coloridos; seguiu o seu desenvolvimento durante algumas semanas e das suas observações tirou as conclusões seguintes:

«1.º—A côr verde é quasi tão funesta para os vegetaes como a escuridão; é o que o sabio professor da Sorbonne havia já visto nas suas experiencias sobre a sensitiva, é egualmente o que havia observado o sr. Cailletet.

«Com tudo não seria exacto dizer que a luz verde não tem influencia alguma sobre os vegetaes; verifiquei, com effeito, que plantas grandemente heliotropes se voltam e se inclinam para o lado do verde mais do que para o do vermelho, e voltam-se para este a fim de fugirem á obscuridade.

«2.º—Que a côr vermelha lhes é ainda muito nociva, se bem que em menor grau. Fal-as allongar por modo singular.

«3.º—Que a côr amarella muito menos perigosa do que as precedentes, é-o ainda mais do que a côr azul; porque se os vidros amarellos deixam viver as plantas, bem como os azues, isso provêm de que esses vidros deixam passar todas as côres com um brilho mais vivo para a parte do espectro visinha do amarello.

«4.º—Que em definitivo, todas as côres tomadas isoladamente são más para as plantas; e que a sua reunião, segundo as proporções que constituem a luz branca é necessaria para a saude dos vegetaes.»

Assim os trabalhos do sr. P. Bert estabelecem com grande claresa que os raios luminosos que não encerram todas as côres que formam pela sua reunião a luz branca, são nocivos á vegetação; mas resta precisar a causa da influencia nociva das luzes coloridas.

Será principalmente porque a planta não póde mais decompor o acido carbonico que ella se estiola e morre? E se estas duas causas obram juntamente, qual é a que tem influencia predominante? E' o que eu procurei determinar pelas seguintes experiencias:

Para as executar servi-me de caixilhos collocados sobre uma caixa ligeiramente enterrada no solo, de modo que luz alguma podesse alli penetrar, a não passar atravez as vidraças; os vidros coloridos recobriam exactamente cada um dos compartimentos estabelecidos nas caixas por meio de pranchas chegando exactamente até á vidraça.

Os caixilhos achavam-se collocados n'um jardim, ao pé de um muro e expostos ao sol do levante. Não recebiam directamente os raios solares senão durante uma parte do dia. Um panno grosso servia para os cobrir, a fim de garantir as plantas do ardor do sol, retirando-se logo que os raios solares não podiam já chegar-lhes directamente.

As temperaturas notadas sob estes caixilhos não eram as mesmas sob as differentes côres. Foram frequentemente observadas, e as medias das temperaturas encontradas são:

Digitized by Google

Sob os vidros	transparentes de...	28°0
—	despolidos de.....	26°0
—	vermelhos de.....	26°0
—	azues de.....	25°7
—	verdes de.....	25°7

Os vidros foram cuidadosamente examinados ao spectroscopio, e vimos que as côres eram puras, excepto o azul, que deixava passar algum vermelho e violaceo.

Vê-se que não fizemos uso de vidros amarellos; não obstante as nossas pesquizas nos differentes armazens de Paris, não podemos encontrar nenhum que apresentasse a menor puresa, de modo que preferimos abster-nos antes do que dar resultados que certamente seriam falhos em precisão.

A fim de vêr se a temperatura e o estado de humidade da terra não exerceriam uma certa influencia, dispozeram-se tambem algumas experiencias em campanulas furadas em cima e em baixo, de modo que naturalmente se estabelecesse uma corrente d'ar. Estes apparelhos tendo a fórma externa de grandes lanternas, estavam guarnecidos, sobre as paredes, por cima e por baixo de vidros coloridos. Haviam sido generosamente postos á disposição do laboratorio de cultura pelo professor P. Bert. As temperaturas eram as mesmas para as differentes côres, as plantas em vez de terem sido semeadas na terra ordinaria foram creadas em dissoluções salinas muito diluidas, as hastes eram sustentadas por placas de cortiça, atravessadas de numerosos furos, para deixarem passar as raizes que mergulhavam nas dissoluções, contendo todos os saes necessarios ao desenvolvimento das plantas; as campanulas achavam-se em uma das salas do laboratorio, ao abrigo dos raios directos do sol.

Pelo exame ao spectroscopio, reconheci que os vidros que fechavam as campanulas-lanternas não eram de uma pureza absoluta,

Os vidros vermelhos deixavam passar amarello e azul.

Os vidros verdes deixavam passar um pouco d'azul.

Os vidros azues deixavam passar um pouco de verde.

O mappa n.° 1 mostra o effeito produzido pelos vidros de côr sobre os trigos sarracenos, os goivos de Mahon, as pétunias e os linhos creados sob os caixilhos, e sobre as ervilhas que se desenvolveram debaixo das campanulas a corrente d'ar; estas ultimas plantas, bem como fica dito, mergulhavam as suas raizes em dissoluções salinas.

A influencia dos raios coloridos é tão evidente nas nossas experiencias como nas dos que nos precederam. Examinando os sarracenos, achamos que os raios azues e verdes determinaram a morte muito mais rapidamente do que os vermelhos; as plantas que se desenvolveram sob a influencia d'estes ultimos allongaram-se custando-lhe a haste a sustentar o peso das folhas.

Não aconteceu o mesmo com os goivos de Mahon. N'estes foi no compartimento illuminado pelos vidros vermelhos que os effeitos foram mais rapidos: no dia 10 de julho as plantas estavam mortas; algumas viviam ainda sob os vidros azues e mesmo sob os verdes; mas a influencia d'estes era certamente mais funesta que a dos azues.

Para as pétunias, os raios verdes foram os peiores; em 6 de julho as plantas estavam mortas; os raios azues haviam determinado um allongamento excessivo como os vermelhos, tendo porém de mais as pétunias do compartimento azul folhas podres junto do pé, emquanto que as do compartimento vermelho não apresentavam esta particularidade.

Finalmente semeou-se em cada um dos compartimentos sementes de linho. No dia 3 de maio as differenças eram já muito sensiveis: emquanto que sob os vidros transparentes e despolidos as plantas estavam em muito bom estado, as do compartimento vermelho doentes, deitadas no azul, estioladas no verde; no dia 12 de junho, as do compartimento verde estavam mortas, as do compartimento azul e vermelho estavam deitadas e começavam a amarellecer.

Em fim a experiencia que se fez com as ervilhas desenvolvidas n'agua deu resultados analogos aos precedentes, com a particularidade do allongamento já notado pelo sr. P. Bert e que haviamos indicado para os arraceno.

Digitized by Google

MAPPA I

VERDES	PLANTAS	ESTADO DAS PLANTAS NO DIA DA EXPERIENCIA	ESTADO DAS PLANTAS EM DIFFERENTES EPOCAS
		20 de maio	**12 de julho**
Despolidos....	Sarraceno...	Uma haste ramificada na extremidade; os cotyledons persistem ainda; 18 folhas; botões floraes apenas desenvolvidos.	Vegetação excellente; desenvolvimento rapido; 76 folhas.
Vermelhos....	.....	Uma haste mais delgada, flexivel, os cotyledons persistem ainda; botões auxiliares quando muito em 2 folhas; botões floraes; apenas desenvolvidos; 7 folhas.	Má vegetação; um cotyledon morto, o outro amarellado 7 folhas começando a dessecarem-se; botões floraes mortos. Haste não podendo supportar o pezo das folhas.
Azues.....	.....	Uma haste ramificada; os cotyledons persistem ainda; botões floraes muito desenvolvidos; algumas flores começam a apparecer.	Planta morta, podre na base.
Verdes.....	.....	Uma haste ramificada; os cotyledons persistem ainda; 13 folhas; apparecem algumas flores.	Planta morta, haste dessecada.
		5 de maio	
	Goivos de Mahon.	Todas estas plantas estavam em excellentes condições.	
			10 de julho
Transparentes.	.....	6 plantas.	Plantas muito vigorosas, em flôr.
Despolidos....	.....	6 plantas.	Plantas muito vigorosas, em flôr. Uma morta.
Vermelhos....	.....	9 plantas.	Mortas.
Azues.....	.....	9 plantas.	Plantas infesadas, folhas d'um verde palido, 3 mortas.
Verdes.....	.....	9 plantas.	Plantas enfesadas; nenhum desenvolvimento; 3 mortas, 2 a morrer.
		8 de junho	
	Pétunias.	Plantas bem nascidas, vigorosas.	
			6 de julho
Transparentes.	.....	.....	Planta muito vigorosa; folhas largas d'um bello verde; em flôr.
Despolidos....	.....	.....	Planta muito vigorosa, haste bastante forte; folhas d'um verde um pouco palido; 3 flores.
Vermelhos....	.....	.....	Planta levantada, haste delgada, verde tirante a amarello.
Azues..... ..	.....	.....	Planta levantada, haste delgada, verde tirante a amarello, folhas inferiores a apodrecer.
Verdes.....	.....	.....	Planta morta.
	Linho...	Semeado em 20 d'abril.	
			21 de maio
Transparentes.	.....	.....	Hastes muito vigorosas, cotyledons muito verdes.
Despolidos....	.....	.....	Hastes muito vigorosas, cotyledons muito verdes.

Digitized by Google

VERDES	PLANTAS	ESTADO DAS PLANTAS NO DIA DA EXPERIENCIA	ESTADO DAS PLANTAS EM DIFFERENTES EPOCAS
Vermelhos....	.....	.....	Hastes doentes, um pouco inclinadas.
Azues.....	.....	.....	Hastes doentes, deitadas, cotiyledons pallidos.
Verdes.....	.....	.....	Hastes estioladas, deitadas.
			13 de junho
Transparentes.	.....	.....	Hastes muito vigorosas, muito verdes.
Despolidos....	.....	.....	Hastes muito vigorosas, muito verdes.
Vermelhos....	.....	.....	Hastes deitadas, amarelladas.
Azues.....	.....	.....	Hastes deitadas, amarelladas.
Verdes.....	.....	.....	Folhas mortas.
		2 de julho	
	Ervilhas.	Ervilhas postas a germinar em agua sob campanulas a corrente d'ar.	
			26 de junho
Transparentes.	.....	.....	Muito vigorosas, muito verdes.
Vermelhos....	.....	.....	Muito compridas, deitadas.
Azues.....	.....	.....	Hastes estioladas, deitadas.
Verdes... ...	.....	.....	Hastes estioladas, deitadas.

A que causa deve attribuir-se o estiolamento e a morte das plantas postas sob os vidros coloridos?

Para o descobrir tivemos a ideia de procurar conhecer a quantidade d'agua que estas plantas contêem submettendo-as na estufa a uma dessecação completa.

O quadro II mostra-nos que as plantas contêem quantidades d'agua differentes, segundo as côres a que foram expostas,

A' excepção das betarrabas, que dão uma vez sob o azul uma quantidade de agua egual á que se encontra nas plantas desenvolvidas sob os vidros transparentes, em todas as outras, ao contrario, ha sempre menos agua nas plantas normaes do que nas que se desenvolveram sob os vidros de côr. Esta observação acha-se de accordo com as do sr. Dehérain ácerca da energia da evaporação sob as diversas côres.

O sr. Dehérain achou sempre que os raios coloridos favoreciam menos a evaporação da agua pela planta do que os raios brancos.

Segundo o nosso esclarecido mestre uma folha de milho, que havia dado 1 gramma d'agua sob um vidro transparente, dava 51 centigrammas sob os raios vermelhos, 40 centigrammas sob os raios azues e sómente 33 centigrammas sob os verdes. Ora se nos referirmos ao nosso mappa, acharemos que em media as plantas desenvolvidas sob os vidros transparentes conteriam 91,42 por cento d'agua, as dos vidros despolidos 90,10, as dos vermelhos 94,90, as dos azues 91,90 e as dos verdes 93,31; de modo que são os vidros vermelhos que dão as plantas mais ricas em agua, depois os vidros verdes, depois os azues, depois os transparentes, ficando em ultimo logar os despolidos; é para notar, em fim, que as differenças comprovadas entre as quantidades d'agua que existem nas plantas creadas sob os vidros azues, e as que se desenvolveram sob os vidros transparentes são muito pequenas e não podem de modo algum explicar como uma das plantas morre rapidamente, emquanto que a outra se desenvolve normalmente.

Em compensação a grande quantidade

Digitized by Google

de agua contida nas plantas de vidros amarellos explica talvez o seu alongamento desmedido, devido á fórma que apresentam as cellulas destendidas e como que inchadas pela agua de que regorgitam.

MAPPA II

Plantas		VIDROS				
		Transparentes	Despolidos	Vermelhos	Azues	Verdes
Linho semeado em 20 de abril.	31 de maio					
	Agua p. 100	91,53	89,82	93,89	92,93	92,15
	Materia secca	8,47	10,18	6,11	7,07	7,85
Sarraceno 29 de maio	4 de junho					
	Agua p. 100	»	91,97	95,30	»	»
	Materia secca	»	8,03	4,70	»	»
Sarraceno	10 de junho					
	Agua p. 100	»	88,63	94,86	91,48	»
	Materia secca	»	11,37	5,14	8.52	»
Goivos de Mahon 5 de maio.	10 de julho					
	Agua p. 100.....	87,47	85,20	»	90,29	92,89
	Materia secca	12,53	14,80	»	9,71	7,11
Betarrabas	Agua por 100....	91,14	92,30	96,16	»	92,00
	Materia secca	8,86	7,70	3,84	»	8,00
Betarrabas	Agua p. 100	91,35	92,57	93,75	91,26	92,16
	Materia secca	8,65	7,43	6,25	8,74	7,84
Petunias 8 de julho	6 de junho					
	Agua p. 100	93.16	90,89	94,52	93,02	Planta morta
	Materia secca	6,84	9,11	5,48	6,98	
					Algumas folhas seccavam-se.	
Ervilhas 2 de junho	15 de julho					
	Agua p. 100	91,53	89,42	93,89	92,93	92,25
	Materia secca	8,47	10,58	6,11	7,07	7,85
Ervilhas 2 de julho	26 de julho					
	Agua p. 100	92,80	»	93,40	93,29	93,54
	Materia secca	7,20	»	6,60	6,71	6,46

Será permittido concluir d'estas determinações de humidade, que não indicam senão pequenas differenças para os diversos raios luminosos, que estes exerceram uma acção desegual sob a evaporação? Evidentemente não. Para que uma planta contenha um excesso d'agua nos seus tecidos, é necessario não sómente que evapore essa agua difficilmente, mas ainda que continue a sugal-a no solo pelas raizes; porque se evapora pouco, mas que por outra parte o poder de absorpção das suas raizes não se exerça senão mediocremente, a planta poderá conter a sua quantidade normal d'agua, sem que comtudo esta n'ella tenha circulado regularmente.

Estas primeiras experiencias são pois insufficientes para resolver esta questão; porém nós temos felizmente uma outra determinação que nos permitte

Digitized by Google

avançar um pouco. Determinámos a composição de algumas das plantas creadas sob os nossos vidros coloridos; estas determinações não poderam ser completas porque eram sempre d'um peso muito diminuto. Ora se examinarmos o peso das cinzas das beterrabas desenvolvidas sob os vidros coloridos, acharemos que a quantidade das cinzas decresce do vidro transparente para o despolido, do vidro despolido para o azul, do vidro azul para o verde. E' este certamente um argumento em favor da ideia de que o soffrimento da planta póde ser determinado por uma evaporação insufficiente, não permittindo á planta sugar no solo todos os elementos nutritivos que são necessarios ao seu desenvolvimento. Todavia as differenças não são ainda bastante sensiveis para que n'isso se possa vér a causa da morte rapida das plantas sob os vidros verdes.

MAPPA III

POR 100 DE MATERIA SECA

Plantas	Vidros	Cholorophylla e materias gordas	Cellulose	Cinzas		
Linhos.....	Transparentes..	13,71	19,78	»	»	»
	Despolidos.....	13,40	»	»	»	»
	Vermelhos	12,27	14,59	»	»	»
	Azues.....	12,69	13,14	»	»	»
	Verdes.....	»	15,50	»	»	»
Betarrabas...	Transparentes ..	»	»	21,73	»	»
	Despolidos.....	»	»	19,69	»	»
	Azues.....	»	»	18,96	»	»
	Verdes.....	»	»	17,81	»	»

Assim conviria ir mais longe e investigar máis minuciosamente a causa da morte das plantas subtraidas á acção da luz branca. Para o conseguir pesámos um numero determinado de sementes de linho, similhantes ás que foram semeadas nas caixas cobertas de vidros coloridos, depois arrancámos após algum tempo de vegetação, algumas d'essas plantas que se haviam desenvolvido sob vidros de differentes côres; estas tenras plantas foram completamente dessecadas e pesadas; desde então foi facil comparar o peso da planta secca ao da semente egualmente secca, de modo a reconhecer se a planta havia augmentado de peso, se havia podido elaborar materia vegetal nova, ou se ao contrario tinha simplesmente consumido os materiaes accumulados na semente.

Estas mesmas observações foram feitas com as beterrabas e as pétunias, que foram transplantadas sob os vidros coloridos, pesando-se no momento da sua introducção nas caixas e depois da sua estada alli.

O mappa IV mostra-nos que sob os vidros despolidos e transparentes, o peso medio de uma haste secca é maior do que o peso medio de uma semente, e que sob os vidros coloridos este peso é ao contrario mais pequeno do que o peso medio de uma semente.

Emquanto ás beterrabas e pétunias que se pesaram antes de as collocar sob os vidros de côr, ha tambem uma diminuição de peso muito sensivel.

Está pois perfeitamente comprovado que as plantas diminuem de peso sob os vidros de côr, e que as plantas provenientes de semente viveram dos alimentos contidos n'esta sem poderem elaborar novos principios.

Se nos referirmos ás experiencias relativas á decomposição do acido carbonico sob a influencia de diversas luzes, veremos que as cellulas de chlorophylla não executam regularmente este trabalho senão á luz branca; comtudo esta decomposição verifica-se ainda sob a influencia da luz diffusa; produz-se fracamente sob a dos raios vermelhos, mais fracamente ainda sob a dos raios azues, não se produzindo já em fim sob a dos raios verdes; comprehender-se-ha pois que as plantas subtraidas á luz branca não augmentem de peso, mas não se comprehenderia como diminuem, se não se soubesse que o vegetal está constantemente submettido a duas acções com-

Digitized by Google

pletamente oppostas: uma que representa o phenomeno de nutrição, traduz-se pela decomposição do acido carbonico e eliminação do oxygenio; a outra, phenomeno de respiração, é caracterisada ao contrario por uma absorpção d'oxygenio e uma eliminação de acido carbonico. Os srs. Dehérain e Moissan estudaram recentemente esta ultima funcção, e viram que em egualdade de peso e durante o mesmo tempo, uma folha consumia tanto oxygenio e emittia tanto acido carbonico como um animal de sangue frio; ora esta funcção exerce-se tanto na obscuridade como na luz; apparece mesmo com muito mais clareza ao abrigo dos raios luminosos, pois que não é combatida pela funnção inversa: esta funcção é tanto mais sensivel quanto a acção da luz é menos poderosa, d'onde se deve concluir que ella conservou todo o seu effeito sob os vidros coloridos.

MAPPA IV

Pezo medio d'uma semente de linho seco, 47 miligr. Semeadura em 20 d'abril das hastes, pesagens em 20 de maio

Plantas	Vidros	Peso medio de uma haste seca	Differença
Linho	Transparentes	0,0057	+ 0,001
	Despolidos	0,0053	+ 0,0006
	Vermelhos	0,0025	— 0,0022
	Azueis	0,0027	— 0,002
	Verdes	0,0039	— 0,0008

Plantas	Vidros	Peso primitivo	15 dias depois	Differença
Betarrabas	Transparentes	7 gr.	8 gr.	+ 1 gr.
	Despolidos	7	8	+ 1
	Azues	11	8	— 3
	Verdes	6	5,8	— 0,2
Pétunias	Transparentes	6 gr.	36,245	+ 30,245
	Despolidos	6	13,375	+ 7,374
	Vermelhos,	7	9,259	+ 2,259
	Azues	11	8,020	— 3,980
	Verdes	8	planta morta	

Alli a planta queima-se lentamente como se queima nas condições normaes; mas emquanto que á luz a folha recupera tudo quanto perde por esta combustão e mesmo mais, em consequencia da decomposição do acido carbonico e da agua na obscuridade, ou sob a influencia das luzes coloridas, a assimilação diminue ou suspende-se, a combustão continúa e por conseguinte a planta diminue de peso.

Os mesmos orgãos que servem á assimilação são menos desenvolvidos sob a influencia das luzes coloridas do que sob a luz branca. E' assim que no mappa III se vê que existe menos chlorophylla nos linhos desenvolvidos sob os vidros azues e vermelhos que sob os transparentes, produzindo-se egualmente menos cellulose.

Em resumo attribuimos a morte das plantas subtraidas á acção da luz branca, á ausencia da elaboração da materia vegetal que não tem logar senão quando a planta decompõe nas cellulas de chlorophylla o acido carbonico e a agua, de-

Digitized by Google

composição que não se produz mais senão com extrema difficuldade sob a influencia das luzes coloridas.

A. GASSEND.

Preparador da estação agronomica de Yanne.

(*Annales agronomiques.*)

A. J. H. GONZAGA

Breves considerações sobre a cultura da beterraba de assucar.

UMA EXPLICAÇÃO

De ha muito sei quão preciosa planta é a *beterraba de assucar*; de ha muito sei que, desde o fim do seculo passado, ella se tem tornado a principal fonte de riquesa de muitos paizes do norte da Europa; e tambem de ha muito comprehendo quanto ella póde concorrer para a prosperidade da Madeira.

Ensinou-nos penosa experiencia que era em nós erro grave cultivar quasi exclusivamente a vinha.

A necessidade tornou evidente a conveniencia de ensaiar novas culturas, e, entre estas, a que mais vantagens pareceu offerecer foi a da canna de assucar, já outr'ora cultivada n'esta terra em grande escala.

A Madeira, acordando do indolente lethargo em que jazia, e procedendo com bom senso e reflexão, circumscreveu então a vinha aos terrenos escassos d'agua, susceptiveis de dar vinho de primeira qualidade, e applicou especialmente para a cultura da canna de assucar os terrenos que teem agua sufficiente e que podem produzir bem esta planta.

Mas, alêm dos terrenos que devem ser occupados com a cultura da vinha, e dos que devem ser destinados á cultura da canna de assucar, ha ainda n'esta ilha muita terra cultivavel, susceptivel de ser applicada, com maxima vantagem á cultura da beterraba.

Quando é conhecida a grandissima quantidade de assucar que a Europa extrahe annualmente d'esta planta, quando já vejo tremer deante d'ella os paizes que cultivam a canna, maravilha-me, na verdade, não que nós, n'este pequeno torrão, aqui retirados, não tenhamos ainda explorado tão copiosa fonte de riqueza; mas sim que paizes visinhos ou quasi visinhos, d'aquelles onde este ramo de industria está tão florescente, se não tenham aproveitado das grandes vantagens que elle offerece! Maravilha-me que Portugal, com o seu bello solo, Portugal, d'onde esta planta parece ser originaria, esteja ainda, debaixo d'este ponto de vista, mergulhado na mais cega e lastimosa indifferença! Maravilha-me que a Inglaterra apenas comece agora a entreabrir os olhos!... Veja-se o seguinte trecho de uma correspondencia de Londres publicado na *Correspondencia de Portugal* de 28 de novembro de 1870:—«A Inglaterra já começa a prestar séria attenção ao fabrico do assucar de beterraba; não concorreu pouco para este novo empenho da agricultura ingleza a memoria escripta pelo distincto professor Arnaido Barnchson, e lida á associação das sciencias em Liverpool. Na sociedade de agricultura de Cirencester, mr. Belleroche apresentou novos trabalhos sobre os que o dr. Church ja tinha pnblicado, demonstrando o valor economico d'esta cultura e da sua importancia fabril. Está provado que o beneficio é certo, e que o montar das fabricas não é despendio pesado que exija grossos capitaes. Noticio este facto, e refiro-me aos elementos com que elle aqui se ha recommendado, para facilitar a quem quizer noticia d'elles, porque entendo e sei mesmo por experiencia que em Portugal seria esta uma das mais uteis tentativas a que devia applicar-se o agricultor.»

A cultura da beterraba, alêm de todas as vantagens que lhe são proprias, tem para a Madeira, onde o systema de irrigação é ainda tão imperfeito, a grande conveniencia de não roubar agua á canna de assucar.

Na verdade, a beterraba, sendo semeada em fevereiro, como póde sel-o n'este clima sem inconveniente, estará de certo no mez de junho sufficientemente desenvolvida para quasi não ter já necessidade d'agua quando chega o tempo de entrar esta em giro: de modo

Digitized by Google

que as duas culturas rivaes, a da beterraba e a da canna de assucar, podem até perfeitamente co-existir, ser visinhas e combinar-se, sem que d'ahi resulte prejuizo para nenhuma d'ellas.

De ha muito sei isto; e todavia, só agora toco a rebate, só agora grito—álerta!—É que só agora considero o momento opportuno.

De que nos serviria fazerem-se na Madeira plantações de beterraba quando essas plantações devessem ser improductivas? Que nos aproveita a colheita abundante de um producto que ninguem comprasse, que não podesse ser utilisado vantajosamente?

A Madeira, confiada no seu clima, certa da riqueza do seu solo, não podia duvidar que esta planta, que, dentro de certos limites, vem bem em paizes tão diversos e em climas tão differentes, podesse ser cultivada n'um terreno que produz tudo.

Logo que conviesse que este producto agricola se desenvolvesse n'esta terra, poucos mezes bastariam para que elle cobrisse uma grande parte da superficie do nosso solo. O que, primeiro que tudo, era necessario, era estabelecer fabricas que dessem valor a esse producto. Por isso, apenas tive fundadas esperanças de se levantar immediatamente a fabrica da Companhia Fabril de Assucar Madeirense, pensei logo na cultura da beterraba e trouxe comigo de França alguma semente d'esta planta, Mas, desde que depois do meu regresso á Madeira, esta empreza fabril se poz em condições de não deixar duvidas a ninguem sobre a sua immediata realisação, então propuz sem demora á direcção da mesma Companhia mandar vir por conta d'esta uma porção grande da melhor semente da beterraba de assucar, para ser distribuida gratuitamente pelas pessoas que a quizerem cultivar. Approvada a proposta, foi logo feita a encommenda, e a semente deve chegar dentro de poucos dias.

Entendi, pois, que, n'estas circumstancias, convinha que todas as pessoas que quizessem cultivar a beterraba, podessem adquirir facilmente algumas idéas, por mui elementares que fossem sobre esta especie de cultura: por isso me pareceu util escrever as seguintes linhas.

Funchal, 20 de janeiro de 1871.

VARIEDADES DA BETERRABA DE ASSUCAR

A *beterraba (Beta rapa, Beta vulgaris rapacea)* é uma planta bis-annual da familia das *chenopodeaceas*, sobre tudo distincta pela sua grossa raiz, que, é fusiforme ou globulosa.

Esta especie tem produzido mais de vinte variedades, as quaes se podem dividir em *beterrabas de assucar* ou *industriaes*, e em *beterrabas de forragem*.

As beterrabas de assucar são as que nos devem aqui occupar. As variedades mais importantes são as seguintes:

1.ª *A beterraba vermelha, grossa*, ou *beterraba escarlate*.—Esta variedade tem uma raiz comprida, cylindrica, regular, de côr vermelha escura ou derrochida, e em grande parte sahida da terra. As folhas são de um vermelho fusco com peciolos côr de sangue. Não é muito estimada.

2.ª *A beterraba branca*, ou *beterraba da Silesia*.—Tem uma raiz fusiforme, regular, quasi completamente enterrada, ou mostrando apenas um pequeno collo verde; é de um branco amarellado exteriormente, e tem uma massa muito branca e muito dôce. É variedade mais estimada do que a primeira.

3.ª *A beterraba branca de collo côr de rosa*.—Esta variedade, muito recommendada por Mathieu de Dombasle, tem uma raiz, um pouco mais pequena do que a da variedade precedente, côr de rosa na parte superior. É a mais empregada na industria do assucar.

4.ª *A beterraba branca de Madgebourg* —Tem uma raiz pequena, larga na parte superior, muito aguçada na parte inferior muitas vezes ramificada, e, por isso, difficil de limpar. É variedade muito estimada na Prussia, onde a consideram mais doce do que todas as outras.

5.ª *A beterraba imperial* de Knauer, de Grobers, que elle distingue pelos seguintes caracteres:—folhas pouco desenvolvidas, as exteriores dispostas horisontalmente e as do centro erectas e um pouco encrespadas; raiz branca collo verde, em fórma de cenoura, muito aguçada e completamente enterrada.

Esta variedade, que é uma das mais ricas de assucar, é mais tardia; mas parece ter a propriedade de se conservar mais tempo do que as outras.

Digitized by Google

6.ª *A beterraba de Vilmorin.* — Tem o collo muito grosso, e as raizes geralmente irregulares e mal feitas. É variedade muita rica de assucar, mas difficil de se arrancar sem se offender.

7.ª *A beterraba* conhecida no norte da França pelo nome de *betterave boutoire*, e que parece ser a betarraba da Silesia degenerada ou muito modificada. Uma parte da raiz apparece fóra da terra. Esta beterraba dá geralmente menos 2 a 3% de assucar do que a *beterraba branca do collo côr de rosa*.

ESCOLHA DO TERRENO PARA A CULTURA

Os terrenos mais favoraveis para a cultura da beterraba de assucar, parecem ser os terrenos silico-argilosos e um pouco calcareos, algum tanto humidos, profundos e assentando sobre um subsolo permeavel. Nos terrenos seccos e fracos e nos que são aridos a beterraba toma pequeno desenvolvimento; nos terrenos demasiado humidos ella adquire grande volume, mas contém muita agua e pouco assucar. É, todavia, para notar que, depois de mais de meio seculo de experiencias, não ha ainda uma analyse exacta que caracterise uma boa terra de beterraba. O melhor e o mais facil meio de apreciação que por ora temos debaixo d'este ponto de vista, é semear a beterraba e ver se ella vem bem ou mal, se é, ou não, rica de assucar.

PREPARAÇÃO DO TERRENO

Deve semear-se a beterraba n'um terreno bem preparado e movel; sendo para isso conveninte cortal-o profundamente com antecipação, e removel-o duas ou tres vezes, deixando-o, nos intervallos, exposto ao ar, aplanando-o depois, e semeando em quanto a terra está um pouco humida.

ESTRUMES E ADUBOS

A producção da beterraba é, dentro de certos limites, tanto maior quanto mais rico é o terreno. Conserva-se ou augmenta-se a fecundidade do solo por meio de estrumes de residuos vegetaes ou aguas de lavagem de estrumes. Não se devem empregar adubos salinos, taes como o nitrato de potassa, que tornam difficil a extracção do assucar e prejudicam a clarificação do xarope. Os estrumes puros ou misturados com terra calcarea são os que se devem empregar de preferencia, sobretudo quando já estão meio decompostos. O estrume grosso, especialmente estando mal cortido, é inconveniente; e, quando tenha de ser empregado, deve sel-o dois ou tres mezes antes da sementeira. O estrume miudo já decomposto e terroso, é o que se póde empregar em fevereiro ou março. O emprego do guano não parece ter produzido muito bom resultado; o adubo de G. Ville parece ter offerecido mais vantagens.

Os auctores não estão de accordo sobre a quantidade de estrume que deve ser empregada; mas póde dizer-se de uma maneira geral, que ella depende da riqueza do solo e da beterraba que se espera recolher. A media de experiencias feitas por diversos cultivadores levam a crer que quem espera recolher 40:000 ou 50:000 kilogrammas de beterraba por hectare deve empregar n'esta superficie de 20:000 a 30:000 kilogrammas de estrume. Mas note-se que, sendo o solo fertil, como é o solo da Madeira, não ha vantagem, segundo o que a experiencia tem demonstrado, em adubar demasiado a terra, porque, com quanto a beterraba adquira n'estas circumstancias maior volume, diminue n'ella a quantidade de assucar.

ESCOLHA E PREPARAÇÃO DA SEMENTE

A boa escolha da semente é um ponto importante. Convem empregar-se semente de uma só variedade, preferindo-se a que dá maior proporção de assucar. Na Allemanha teem-se formado associações para o aperfeiçoamento d'esta semente; e alguns cultivadores allemães fornecem ao commercio semente que produz beterraba muito rica de assucar na proporção de 17 por cento, de 20 por cento e até de 24 por cento, dando succos da densidade de 10°, 15°, e 20° do areometro de Baumé!

A beterraba, sendo uma planta bisannual, não dá semente senão no segundo e ultimo anno da sua vegetação: por isso é necessario que, na occasião da colheita, o cultivador reserve para esse fim um certo numero de plantas escolhi-

Digitized by Google

das. Em agosto ou setembro do 2.° anno a semente está geralmente madura; mas o melhor é recolhel-a o mais tarde possivel. Escolhem-se os fructos maiores e mais maduros da parte media da espiga e deitam-se fóra os outros. Cada planta póde dar cerca de 200 grammas de fructos seccos.

A semente da beterraba conserva durante tres ou quatro annos a faculdade de germinar; mas é sempre prudente não a deixar envelhecer, e, quando isso aconteça, é bom, antes de a semear, tel-a de molho durante 24 horas em agua bem estrumada ou em ourina, e conserval-a depois humida dois ou tres dias em camadas delgadas de dez centimetros, em sacos, por exemplo. O mesmo se faz com grande vantagem á semente nova.

Alguns cultivadores costumam humedecer a semente com agua simples antes de a lançar á terra; e muitas vezes prolongam esta operação durante 4 ou 5 dias, mergulhando depois a semente, durante algumas horas, em vinagre fraco.

Ha quem recomende, para apressar a germinação da semente, fazel-a macerar durante alguns dias em agua morna, (meio que permitte ao mesmo tempo de separar a semente boa da má, porque esta sobe á superficie do liquido), enterrando-a depois ainda humida, pulverisada de gesso, cinza ou cal, em pó fino, para facilitar a manipulação.

Diz-se tambem que a semente, sendo preparada com nitrato de potassa na occasião de ser lançada á terra, tem uma evolução rapida e dá planta vigorosa; resultado que parece ter sido igualmente obtido pondo-se a semente de molho em agua acidulada com um centessimo de acido azotico.

TEMPO DA SEMENTEIRA

A beterraba deve ser semeada depois de passado o maior frio do inverno. Em geral, nos paizes temperados, faz-se a sementeira em fevereiro e março, e, quando muito, até o principio d'abril, não devendo fazer-se mais tarde para que as plantas possam desenvolver-se sufficientemente antes dos grandes calores do estio: nos paizes frios ella faz-se desde meado de março até meado de maio. Convém que, na occasião de semear, a temperatura do ar não seja, termo medio, inferior a 10° C., que a terra se ache pouco humida e que esteja um bello dia. Parece que a semente que é lançada á terra mais cedo dá beterraba maior e mais rica de assucar, acontecendo o contrario quando a sementeira é feita demasiado tarde.

MANEIRA DE SEMEAR

Póde-se semear a beterraba no logar mesmo onde esta planta deve percorrer todas as phases da sua evolução, ou em *viveiro*.

No primeiro caso a semente póde ser espalhada a *lanço* ou distribuida em linhas ou em *regos;* mas o primeiro d'estes dois processos tem sido geralmente abandonado por não dar resultado satisfactorio.

A distancia entre as linhas ou regos de sementeira da beterraba de assucar deve ser um pouco maior ou menor, segundo que o solo for mais ou menos fertil, ou se empregar maior ou menor quantidade de adubo, e segundo que o terreno semeado podér receber durante o verão maior ou menor quantidade de agua; não devendo, todavia, exceder 0,^{m} 40 a 0,^{m} 50. As plantas de cada rego devem ficar distantes umas das outras de 0,^{m} 30 a 0,^{m} 40. A semente deve ser enterrada na profundidade de 0,^{m} 02, 0,^{m} 03 ou 0,^{m} 04, segundo a maior ou menor consistencia do solo.

Quando se tem de semear uma grande extenção de terreno, o melhor é servir-se de um sementeiro, por meio do qual se podem semear, termo medio, 3 hectares por dia. Nas pequenas culturas, o meio mais geralmente seguido, consiste em traçar ao cordel linhas ou regos parallelos e igualmente espaçados, nos quaes as sementes são dispostas por mulheres ou rapazes que as vão cobrindo por meio de um pausinho.

Alguns cultivadores recommendam a sementeira em viveiro; mas esta não parece offerecer tantas vantagens, por que a transplantação atraza o desenvolvimento da planta.

QUANTIDADE DE SEMENTE QUE SE DEVE EMPREGAR

Quando se semeia a beterraba no lo-

Digitized by Google

gar mesmo onde ella tem de chegar ao seu completo desenvolvimento e em linha ou rego, é preciso empregar 5 a 6 kilogrammas por hectare. Para semear em viveiro são necessarios cerca de 30 kilogrammas para um hectare.

Convem notar que um kilogramma de semente representa quatro litros, pouco mais ou menos, contendo perto de 48:000 sementes, e que, por consequencia, os 5 ou 6 kilogrammas de semente que se semeiam sobre um hectare representam 240:000 a 250:000 sementes, ou cinco vezes, pelo menos, o numero de plantas que podem prosperar sobre tal extensão.

MODO DE TRACTAR A BETERRABA

A beterraba precisa de ser sachada tres vezes. *A primeira* quando as plantas têem apenas as suas duas primeiras folhas; devendo proceder-se a essa operação por um tempo secco, e fazel-a com a maior attenção. Para evitar de agravar as plantas que ainda estão tão tenras, contentam-se, em geral, os cultivadores de tornar mais leve a terra no intervallo das linhas.

A segunda vez deve ser quando as beterrabas têem já tres ou quatro folhas bem desenvolvidas e as hervas más começam a invadir o solo, o que tem logar tres ou quatro semanas depois da primeira sacha.

A terceira vez, finalmente, tem logar em julho ou agosto, antes que as folhas tenham coberto em grande parte a superficie do solo.

Quando as plantas estão muito juntas nas linhas, arrancam-se algumas, a fim de deixar entre as que ficam um espaço segundo as variedades, de 25, 30 ou 40 centimetros. Deve-se começar esta operação logo que a beterraba tem tres ou quatro folhas. A mesma semente póde dar origem a mais de uma planta; mas convem não deixar senão um só pé para cada semente. Em quanto as plantas estão tenras cortam-se com a unha logo por cima do collo. Onde houver rallos e faltas, supprem-se.

Podem-se tirar, sem inconveniente, as folhas da beterraba que mudaram de côr e começam a amarelecer e a murchar bem como as da base quando a vegetação se tornou já menos activa; mas não se devem nunca tirar folhas verdes á beterraba, senão quinze dias antes de se arrancarem as raizes.

Antigamente julgava-se que as folhas da beterraba eram uma excellente forragem; e esta planta era quasi unicamente cultivada para se aproveitarem as folhas para este fim. Hoje está reconhecido que estas folhas constituem uma má alimentação para os animaes e que, dadas sós, são demasiado purgativas, e o animal não assimila as materias azotadas que ellas conteem. Mas as folhas da beterraba, se não podem ser consideradas como um bom alimento, fornecem á terra um magnifico estrume, pois conteem, a peso igual, quatro vezes mais azote do que as raizes.

Nem se julgue que, pelo facto de não servirem as folhas da beterraba para alimento dos animaes, não fornece, todavia, esta planta uma optima alimentação para elles; pois é certo que, depois de extrahido o succo da raiz fica uma massa que constitue um alimento de grande valor nutritivo, muito apetecido pelos animaes e que se vende sempre por bom preço nos paizes onde ha fabricas de assucar da beterraba.

COLHEITA

A beterraba chega ao seu completo desenvolvimento em agosto, setembro ou outubro. Não ha, porém, inconveniente em conserval-a na terra em quanto a temperatura exterior não for inferior a 10° C.; mas deve ser arrancada antes das grandes chuvas, e nunca com chuva, o que dá grande perjuizo. Em geral arranca-se mais cedo a beterraba quando o terreno é argiloso e humido, e mais tarde quando elle é secco e leve. Mas, o que, em todo o caso, é necessario, é que haja o maior cuidado em se não ferir a raiz no acto de a arrancar.

Quando se quer conservar a raiz da beterraba durante algum tempo é conveniente cortar-lhe o collo de modo que a secção fique igual e regular, havendo todo o cuidado em não a offender; quando ella vae immediatamente para a fabrica basta separar as folhas por meio de torsão. A secção do collo deve ser perpendicular ao eixo da raiz, e esta operação deve ser feita com bom tempo.

Digitized by Google

È preciso tambem desembaraçar logo a beterraba da terra que lhe adhere e das pequenas raizes; o que se faz com as costas de uma faca de pau ou de uma de fouce, e não batendo com as beterrabas umas contra as outras, o que as offenderia.

Convem, logo depois, transportar a beterraba para o logar onde ella tem de ser conservada, e, em quanto isto se não faz, reunil-a em montes e cobril-a com folhas e terra, a fim de a subtrahir á acção do ar que a seccaria e a enrugaria, o que difficultaria a sua conservação.

CONSERVAÇÃO DA RAIZ DA BETERRABA

Nos paizes frios, em quanto a temperatura se conserva a baixo de zero do thermometro centigrado, a beterraba conserva-se indefinidamente. Se, porém, a temperatura sobe, se se eleva a 12° ou a 15° C., sobre tudo estando o tempo humido, a beterraba altera-se com a maior facilidade.

No nosso clima, onde a temperatura se conserva sempre acima de zero, mesmo durante os maiores frios, a conservação prolongada da beterraba fóra da terra, mosmo reunida em montes pouco espessos, cobertos de folhas ou de algum outro corpo protector, e dispostos em logar fresco e arejado, é muito difficil. Ella poderá, comtudo conservar-se sem alteração o tempo sufficiente para ser transportada para as fabricas.

INIMIGOS

A beterraba tem inimigos, especialmente entre os insectos, que é necessario conhecer e procurar destruir; mas não cabe nos curtos limites d'estas instrucções dar a este respeito os necessarios esclarecimentos.

JOÃO DA CAMARA LEME.

Folhas e flores da botanica em Portugal

VI

O culto das vestaes, o abbade Correia da Serra e a arvore da liberdade. A religião de Roma e a crença de Portugal. O giro das alavancas no desequilibrio das nações. O jardim do templo da sciencia e o jardim do Rei. A Biblia e as pedras da rua na defesa da instrucção dos nossos filhos. Vigia contra vandeis. Pequenos obreiros da sciencia.

Pela nossa terra que foi India para o genio da botanica e o philosopho das sciencias da naturesa; que foi denominada o paraiso terrestre por outro cultor; andaram os nobres filhos da Germania, como as vestaes no templo de Jano, com o fogo sagrado da patria das maiores intelligencias do nosso seculo.

Pela opulenta terra do hodierno cultivo da sciencia herbaria, a Grã-Bretanha, e pela digna terra da fogosa e illustrissima França, lá andou pelo mesmo tempo um portuguez distincto, o abbade Corrêa da Serra, produzindo para a sciencia os fructos do seu engenho, nomeadamente entre outras producções, o que ha de mais subtil nas plantas aquaticas, escondidas nos oceanos: *On the Fructification of the Algae* (*Philosophical Transactions, Junho 16, 1796*) e *On a Submarine Forest of the East Coast of England* (*Ibidem*, Fevereiro 28, 1799); e o que ha de mais admiravel e poetico no estudo das plantas terrestres: *Observations* e *Vues carpologiques*, publicadas nos *Annaes du Musèum d'Histoire Naturelle*, (*1805*).

A lei natural das compensações impoz aos homens a sua missão bemfazeja.

Curvae-vos, vós outros, que andaes com a vida engolfados nos prazeres e nos odios mundanos; que passaes por espertos, sendo cynicos ou sceptiros; que não pensaes por um instante, o que seja a existencia humana nas suas variadissimas manifestações; que não enxergaes ao perto a ordem e a harmonia do destino, que os nescios tomam por uma palavra, a fatalidade, na hora da desordem.

A Providencia faz do engenho culto e do homem digno, o instrumento querido dos seus designios, apenas translucidos ao juizo humano o mais transcendente. Curvemo-nos todos perante a Divina Magestade que repartiu com a humanidade o sopro da sua divina intelligencia.

O abbade Corrêa da Serra, reliquia veneranda no meio dos erros da vida religiosa de um paiz pequeno, foi o homem escolhido pelo illustrado duque de Lafões para seu braço direito na fundação da Academia das Sciencias; embora nomeasse, por deferencias á nobresa do seu tempo, o conde de Barbacena o primeiro secretario antes de Corrêa da Serra. Na sua patria o litte-

Digitized by Google

rato enthusiasta, apaixonado e acertado, como no estrangeiro o amador intelligente do progresso das sciencias naturaes. N'um só homem estiveram reunidos todos os attributos da distincção: intelligencia excelsa, saber profundo, e bellesas de qualidades civicas. Não podia ser d'outra sorte, o qne havia de escolher para thema dos seus estudos botanicos, os extremos da immensa gradação organica do reino das plantas, a geração mysteriosa das pequeninas algas e a fructificação das mais corpulentas arvores da terra firme, em quanto o fôr por mercê de Deus, que os homens veneram.

O abbade Corrêa da Serra, passados alguns annos, ou porque se achasse estranho e desgostoso com os ares da côrte e a bondade dos conterraneos, ou porque se sentisse com forças para maiores serviços ao seu paiz, acceitou em 1790 a nomeação de conselheiro da embaixada portugueza em Londres. N'este logar, passados tambem alguns annos, sobrevieram de novo desintelligencias e dissabores, que o forçaram a pedir a sua demissão. Foi para Paris no começo do seculo actual, isto é, em 1802.

Durante a sua estada em Inglaterra foi o cultor intelligente das sciencias naturaes. Na capital da França, como em Londres, começou o litterato por nobilitar a sua patria, fazendo saber aos estrangeiros as importantes reformas realizadas nos reinados de D. José e D. Maria I, e apontando á sua consideração os nomes dos nossos que no passado tinham contribuido nas letras, mais do que nas sciencias, para a illustração da nossa terra. Em Paris a botanica continuou a ser a sciencia mais que todas a sua predilecta.

Les observations (carpologiques) que je vais présenter sont des fragments d'un ouvrage entrepris, il y a neuf ans, sous les yeux et par les conseil de l'illustre président de la Société royale de Londres. Ce travail avoit en vue deux objets; celui de continuer la dissection des fruits et des grains, si habilement commencée par Goertner, et celui de connoitre la structure intime et la physiologie des fruits; escreveu Corrêa da Serra na mesma cidade, onde quinze annos Brotero se fizera botanico.

O imperio das idéas religiosas desde muito era chegado ao seu termo em outros paizes, quando o nosso ainda arcava sob a sua influencia retrograda, estacionaria ou menos proficua para o progresso das sciencias. Isto explica, como a perseguição do Santo Officio produziu em Brotero, e a malquerença dos reaccionarios levou um pastor de ovelhas a florescer o seu talento no estrangeiro fóra dos dominios das sciencias theologicas.

Os dois naturalistas allemães, o conde Hoffmansegg e o professor Link, entregaram-se com amor ao estudo das plantas do nosso solo, indo muito além do botanico portuguez no texto e na pompa das suas obras impressas. Por sua vez, pelo mesmo tempo, Corrêa da Serra adiantou os memoraveis trabalhos de Goertner, botanico allemão, com estudos que passam por classicos na sciencia dos vegetaes.

Aproximando os acontecimentos, é evidente: se Portugal deve com reconhecimento á Allemanha, nas pessoas de dois naturalistas seus, um relevantissimo serviço feito á sua flora, não é menos certo que um dos seus filhos correspondeu á patria dos profundos pensadores com uma pequena offerta do progresso da botanica, tirada do que ha de mais excellente e primoroso nas plantas terrestres, os fructos e as sementes. E não me cega o amor da patria para affirmar, que, considerando boa moeda estes reciprocos serviços scientificos de allemães e portuguezes, não podia ser de melhor quilate de parte a parte,

Para que tudo fosse assim na realidade, descubro no caminho dos meus estudos mais uma coincidencia. Tenho presentes alguns dos trabalhos de Corrêa da Serra; e vejo que para as suas observações carpologicas se soccorreu do museu de Joseph Banks, o presidente da Real sociedade de Londres; o mesmo a que recorreu o professor Link, como citámos, para confrontar o herbario de plantas portuguezas colhidas na sua viagem em Portugal.

Talvez antes de 1812, resolveu-se Corrêa da Serra partir para os Estados Unidos, vindo a professar em Philadelphia um curso publico de botanica. Depois de ter sido luz brilhante nos centros da maior actividade intellectual,

Digitized by Google

tornou-se mestre de homens e de rapazes no fogo da liberdade do Novo Mundo. Estando na capital da união do dinheiro com o trabalho, foi nomeado em 1816, ministro plenipotenciario de Portugal e do Brazil e acreditado por D. João VI, que a esse tempo demorava com a sua côrte e governo no Rio de Janeiro.

D'este modo o botanico Corrêa da Serra veiu a ser o eleito pelos seus para ir saudar na terra de Washington a arvore da liberdade, que, nos vinte annos proximos, havia de ser plantada n'este paiz em successão dos ultimos restos da theocracia, depois da sanguinolenta lucta das nossas infelicidades domesticas.

Corrêa da Serra nos Estados Unidos, como o havia praticado fugitivamente em Inglaterra, entrou pelos dominios da geologia com a sua vasta intelligencia. Olhou para a Europa, pareceu-lhe que o solo merecia bem a meditação de um naturalista e escreveu n'este sentido a these, *Considerações sobre o passado e o futuro do solo da Europa*, impressa em 1812 *na The American Review*. Não conhecemos este estudo; mas no dizer de alguns testemunhos passa por um bom capitulo da sciencia, com o sentimento de não se conhecer por completo.

José Francisco Corrêa da Serra; ou Joseph Corrêa de Serra, como se lê nos seus escriptos inglezes; ou simplesmente Abbade Corrêa, como foi mais conhecido dos botanicos, voltou para Portugal. D'esta vez os contemporaneos cobriram-lhe a existencia com o respeito devido á sua edade e aos seus muitos merecimentos, como homem de sciencia, litterato e diplomata. Antes de terminar a carreira da vida pouco depois de 1822, foi um dos deputados ás Côrtes Constituintes.

N'este mundo não creio acontecimento mais eloquente na sua mudez. Depois de trinta annos de rodeios, trabalhos e baldões reuniram-se na mesma casa sob o mesmo titulo os dois vultos venerandos dos primeiros passos do nosso progresso scientifico, Brotero e Corrêa da Serra; o cultor das plantas portuguezas e o progressista da sciencia dos vegetaes; o botanico portuguez educado em Paris e o botanico cosmopolita vindo de Roma.

Os dois botanicos viram-se no ultimo quartel da vida sob a responsabilidade de uma alta missão publica. Dois elos de uma cadeia, o sincero amor da patria e a tardia consideração dos conterraneos aproximaram estas duas vidas unicas no mesmo logar. O longo infrrtunio de um e a accidentação da vida do outro sommados com a sua avançada edade, longa experiencia dos paizes por onde andaram e indubitavel capacidade offereciam garantias contra o ardor, impeto e cegueira dos regeneradores mais fogosos e mais audazes; de pouco valeu, porém a sua presença e a de outros; não tardou que o primeiro impulso das liberdades publicas fosse afogado e batido, verificando-se mais uma vez que os erros, os excessos e a imprudencia de um partido ou crença politica, abrem caminho para a victoria do elemento contrario.

Não vêdes, portuguezes como estes vultos nossos da sciencia são tão famosos na memoria do escriptor, que não lhes presta o minimo preito de homenagem historica, porque é dever fazel-o com a verdade nas mãos?

O abbade Corrêa da Serra fez a sua educação em Roma. Na cidade dos Cezares Romanos, agora côrte da artistica e nobilissima Italia e pousada tranquilla do Supremo Chefe Espiritual da Igreja Catholica, queria-se mais á religião, do que na terra e possessões de Portugal, Ali viveu sempre defeso, mais ou menos, na sua crença o israelita, que só podia divagar por terras portuguezas com um salvo conducto da Curia Romana.

Os israelitas, esses forasteiros incansaveis e perennes do commercio do mundo, vinham até nós com as suas mercancias; nas suas familias dispersas aos quatro ventos da terra, apoz o grande erro politico de D. Manuel, o Feliz, ficará indelevel a recordação, onde fôra na Europa o seu berço.

Com a mira no interesse, palacio encantado de alguns que sem serem israelitas ainda são mais judeus portuguezes, vinham abrandar a saudade: girava sangue seu no sangue dos que preferiram a patria ao desterro, pedindo piedade aos catholicos. Estes com toda a sua muita bondade lhes foram deferindo ás supplicas, apanhando-lhes os bens e levando-os a tormentos e ás fogueiras

Digitized by Google

com vestes de condemnados vestidos de pelles e carocha pintada de monos, perante a familla real e o inquisidor-mór, com todo o lugubre cortejo de frades, nobres, soldados e povo.

E os que estiveram presentes com os olhos ao espectaculo horrendo, meros instrumentos da realidade, não viram na luz do entendimento, que podia cair sobre as suas cabeças a feroz justiça dos fanaticos poderosos!

Os proprios reis não escaparam á tristissima sorte dos povos latinos. D. João III de Portugal, o obtuso creador do infame tribunal da inquisição, recebeu a paga da sua obra. Um Filippe de Hespanha sujeitou-se expressamente a ser sangrado para o sangue ser lançado á fogueira pelas mãos do carrasco. D. João IV de Portugal, porque reagiu um tanto em vida contra a prepotencia religiosa, passou por excommunhão levantada ao seu cadaver, para que os seus descendentes podessem viver em paz na familia e governar em graça divina este paiz.

Mas elles, os muito religiosos, em vez de paz e de graça divina, armaram de combinação com a nobresa, nobres e frades, a descabellada intriga, que fez de D. Affonso VI um martyr e de D. Pedro II um feliz rei, sendo ambos filhos legitimos do restaurador da nossa autonomia.

Não carrego de côres o quadro. Uma tal vida publica, partindo das molas principaes da nação, do cylindro propulsor do movimento da machina chamada paiz teve por effeito lento mas intenso apobertar a intelligencia das gerações vindas do seculo de D. João II e de D, Manuel; ao mesmo tempo se foram pondo em riscos, um apoz outro, os fructos conquistados no mundo pelo saber e pela coragem dos discipulos e proseguidores do infante D. Henrique e de Vasco da Gama.

Com o imperio mundano da religião casou-se a avassalagem do entendimento; ensinava-se a muitos a bem morrer com orações e rosarios de contas, para que outros vivessem á farta e com grandesa. D'aqui veiu o amortecimento dos brios da nacionalidade, e em carreira seguida a perda uma a uma das nossas conquistas, as obras dos heroes de Portugal.

Os desterrados judeus portuguezes lá estiveram activos e vigilantes no asylo á sua crença, na Hollanda, quando esta nação no seculo XVII, tempo do seu imporio commercial, invadiu e conquistou as possessões portuguezas por ambição sua e em odio aos Felippes de Hespanha, não menos odiados dos portuguezes.

Á restauração de 1640 seguiu-se a paz de Portugal com a Hollanda, no ajuste de ambas as nações combaterem o inimigo commum.

A Inglaterra, vivendo sobre agua salgada, já a esse tempo espreitava o mundo; a naturesa separou-a dos continentes, mas os seus estadistas não podiam levar á paciencia, que a sua patria tivesse sido fadada para simples terra de pescadores.

Um ponto de apoio no espaço e a alavanca girará no desequilibrio das nações. E o paiz que se preparára para esperar de peito em frente a invencivel armada, que saida da Iberia foi batida pela athmosphera e tragada pelo mar antes de chegar ao seu destino, um seculo depois veiu até á terra dos portuguezes pelo leito, por onde correm as as aguas doces.

Em 1650 ajustou-se o casamento da infanta D. Catharina com Carlos II de Inglaterra, o que foi cantado em prosa, verso e estamparia; e a patria dos pescadores lá levou em dote, entre outras insignificancias, a ilha de Bombaim, na India, o ponto de apoio da alavanca. D'esta data em diante todos terão ouvido fallar, de como as potencias vencem as resistencias. Dá-me uma alavanca que eu levantarei o mundo, disse Archimedes, não em Syracusa no Mediterraneo como a historia o diz, mas na grande Albion do Mar do Norte, como a verdade o conta.

N'este tempo os frades e a nobresa de Portugal decidiam da desgraça de D. Affonso VI e da fortuna de D. Pedro II, irmãos legitimos de D. Catharina. Não faltavam nas igrejas as solemnidades e nas ruas as procissões e os autos de fé; e com umas e com outras tudo foi um mar de cega previdencia nas regiões do poder; o povo nas poucas horas restantes, nos serões depois do bendito, entretinha-se á lareira a ouvir ler as *Sete Partidas do infante D. Pedro correndo o mundo* ou alguma outra novella de cavalleria grutesca.

Digitized by Google

O imperio portuguez da Asia, d'esta sorte, foi definhando-se de inanição por seculo e meio. Até onde não chegaram as ambições da Hollanda e da Inglaterra não tem faltado com a sua obra lenta de mineiros, os muito catholicos delegados apostolicos da Curia Romana, os irmãos-gemeos dos muito catholicos de Portugal; para que não fique pedra sobre pedra do nosso real padroado, e a profecia de Jerusalem seja contra a grande obra dos heroes portugueses, que illuminaram o mundo na renascença das letras com a luz da sua intelligencia e o poder da sua coragem; quando Roma fazia crer ser Portugal os fins da terra quieta, cercada d'agua por todos os lados; e levou ao tribunal da justiça catholica o profundo engenho, que apenas poude balbuciar *i pur si muove* em resposta á sentença do tremendo poder das crendices de juizes ignorantes.

Os nossos heroes por duas vias fizeram luz no mundo, na Asia e na America; perdidas as esperanças da primeira, as attenções publicas,—ou antes a necessidade de haver fortuna para estragar pelo mesmo caminho do passado,—voltaram-se para a segunda.

N'esses tempos, em que a publicidade não era como hoje; os maiores desacertos passavam nos governos por grandes virtudes. A imprensa só tinha porta aberta para as producções do baixo clero com as suas rosas misticas; por mais que o amor da patria procure excellencias nas chronicas monasticas, nas decadas dos Titos Livios portuguezes e nas chronicas dos reis, está estampado em todas o abatimento moral e o definhamento da intelligencia dos nossos antepassados regidos pela theocracia. Não vejo as coisas á luz dos nossos dias; transporto perfeitamente o meu entendimento ás gerações mortas envolvidas e submersas nas circumstancias e accidentes da sua epoca, e contemplo os homens e as suas obras.

Porque fallo com este alcance, devo dizer que conheço alguma coisa desconhecida, inedita e impressa, que me explica a entrada da Inglaterra em Bombaim e a tenacidade das suas correrias, bem como a dos enviados de Roma, para anniquilarem os dominios e o padroado portuguez da India e além d'ella.

Os catholicos portuguezes não podiam dar publicidade a semelhantes provas da sua incapacidade politica, porque se desmascaravam, e abriam as portas á impossivel condemnação dos conterraneos; todo o ardil consistiu em sonegar á publicidade ou á circulação tudo que podesse pôr a nú as ulceras que corroiam no presente ou no futuro a prosperidade e o credito da nossa terra. Chama-se a isto algumas vezes, por um cynismo sem egual, guardar os altos segredos e as conveniencias do estado, o que melhor se apellidaria perda da vitalidade de um paiz.

Voltadas as attenções para a America aqui se seguiu a mesma marcha dos negocios publicos. É facillimo apparecer ao dia cobrindo o corpo de lantejoilas; e n'este caso succede, que a luz da publicidade pela reflexão offusca e embaça a vista dos cobertos de vestes polidas dos erros e da ignorancia pelos artificios e pelas conveniencias.

Um certo Antonil, anonymo toscano e bom fazendeiro do Brazil, teve a ingenuidade de imaginar, que a luz da imprensa podia fazer nascer mais rasgadas tentativas economicas e agricolas no cultivo e na exploração da America portugueza; levado por tão lisongeiras esperanças publicou a sua *Opulencia do Brazil por suas Drogas e Minas*, fazendo com esta sua obra alguma coisa de semelhante, ao que praticaram no tempo dos hollandezes Piso e Marcgraff, os imitadores no Brazil de Garcia da Orta na India.

Mas, em quanto os Estados Geraes da Hollanda e a companhia hollandeza das Indias, sob o rasgado governo de Mauritz de Nassau, não viram na publicidade da obra d'aquelles naturalistas, senão motivos de gloria e de satisfação publica, o governo portuguez de D. Pedro II e de D. João V não achou senão phantasmas no livro de Antonil.

A *Opulencia* foi sequestrada pela avaresa sordida dos ignorantes, ou como se diz por modo menos aspero: foi retirada da circulação, escapando por milagre dois ou tres exemplares, que estavam em mãos desconhecidas ou de pessoas de confiança nos altos segredos do estado.

Não valeu de nada ao livro o censor fr. Paulo de S. Boaventura certificar serem «mais doces de possuir no Reyno,

Digitized by Google

do que cavar no Brazil, as culturas do Assucar, Tabaco, & ouro», nem a abonação de vinte assignaturas do Santo Officio, do Paço, do Ordinario, e mais thuribulos, de que não havia n'elle «coisa suspeitosa contra nossa santa Fé, & puresa dos costumes, nem contra o Real serviço de S. Magestade».

O que se seguiu com a opulenta florescencia do Brazil, desde que a India, foi perdida para nós os portuguezes, não cabe referir n'este logar. Mas se na distincção da minha patria me é licito dizer alguma coisa n'este sentido, aventuro expôr o seguinte:

Os nossos muito catholicos historiadores, todos elles, viram as coisas pelos prismas da religião e da sua muita devoção. O consciencioso Scheffer, na sua grande Historia de Portugal, ainda não conhecida no todo em outra lingua que não seja allemã, e Scherer na sua Historia Geral do Commercio das Nações, tiveram muito bons desejos de acertar; mas faltaram-lhe os subsidios historicos na sua fonte legitima; talvez não tivessem a instrucção especial, requerida para o assumpto; e por causas, umas estranhas, outras originadas de si, não poderam firmar a critica lucida e vigorosa dos acontecimentos; d'onde resulta, a nosso vêr, faltar uma das melhores joias portuguezas, a narrativa do grande imperio portuguez da India pelo lado economico, commercial e historico natural.

Não se vê n'estas fontes, aliás tão auctorisadas por muitos titulos de distincção, de como, no meio de tantos erros causados pela cegueira religiosa, se derivou um a um muitos dos beneficios, de que a Europa actual canta lôas todos os dias á mesa dos seus moradores.

Só quando a attenção publica cair com mão segura sobre este assumpto, com a luz dos conhecimentos modernos poderá saber-se os *Desvairados caminhos por onde a pimenta vem da India ás nossas partes*, de Antonio Galvão; só então poderá afferir-se, em todo o seu esplendor, o genuino caracter dos portuguezes vivos, salvos, alegres e ousados, vivendo como formigas sobre as ondas dos grandes oceanos, e combatendo constantemente, ás portas da patria contra os interminaveis corsarios da mourama, mouros, arabes e sicarios; os quaes portuguezes não tinham as qualidades dos que ficavam na terra firme illudidos; tintos e fanatisados pelo exercito dos jesuitas e mais clientella tirado da escoria de todas as nações, os filhos da religião não conhecendo patria, nem familia, e manobrando a um aceno do Geral da Ordem, mais poderoso que todos os reis da terra reunidos.

Ousando fazer a critica por este modo accrescento ainda, para não se crearem illusões: o imperio portuguez da India não póde, nem deve ser descripto, como de ordinario se costuma fazer a respeito das nossas coisas e nós mesmo desejariamos praticando n'esta memoria, um ramalhete com muitas flores bonitas das que ha por outros climas, e outras regiões; e sim um ramalhete das muitas flores da mesma especie; porque ainda não houve acontecimento no mundo, o caminho da India pelo Cabo das Tormentas, que fosse melhor cantado péla poesia e mais proficuo em beneficios para a humanidade.

Não é culpa nossa que a Companhia de Jesus nascida em Roma viesse misturar com as flores dos nossos nautas, as suas folhas e as suas flores parecidas com as dos cyprestes e com os cravos de defunctos.

Ainda não houve na terra cultura mais proficua, do que a produzida por aquellas boas charruas, chamadas *naus da India*, e ao depois *naus dos quintos*, partindo da foz do Tejo pelo Atlantico ao Mar das Indias e d'este até ao Grande Oceano Pacifico, que antes se deveria chamar, encapellado e matisado de ilhas e ilhotas.

Tambem não se deverá confundir um assumpto tão magestoso e determinado com a historia dos reis, dos nautas e dos guerreiros, porque esta já vae escripta por muito boas pennas melhor aparadas. Aliás, confundindo coisas muito differentes, e pelo aphorismo *abyssus abyssum invocat*, succederá vir a confusão historico-natural, como por exemplo *alcanfór* (galena) e *alcanfór* (canfora, especiaria da India); e como este muitos outros casos e outras tantas especiarias, de que resam as chronicas e os documentos.

Com o Brazil aconteceu exactamente o mesmo do imperio portuguez da Asia. Rocha Pitta na sua *Historia da America*

Digitized by Google

Portugueza entre os antigos e o sr. Varnhagen na *Historia Geral do Brazil* entre os modernos, não viram o que foi este manancial de riquesa e fortuna historico-natural para a nossa terra e para o mundo, emquanto aquelle formosissimo e rico paiz foi colonia portnguеza.

Um, Rocha Pitta, vendo as coisas nos tempos nebulosos da muita religião e vivendo distante da actualidade, não podia ter a intelligencia robustecida e esclarecida pela solida instrucção da philosophia natural.

O outro, o sr. Varnhagen, pelo seu modo de vida mais constante em coisas paleographicas e pela sua vocação ou mister diplomatico, tambem não poude fazer a sua instrucção para este lado, porque qualquer não póde ser immenso e para tudo, embora disponha de muita força de vontade; mas quem, pelo caminho por onde andou, a ponto de emendar escriptores portuguezes e a Academia das Sciencias de Lisboa em algumas das suas publicações, já recebeu egual emenda com o *Cancioneiro Portuguez* da bibliotheca do Vaticano em Roma, agora impresso na Allemanha, em frente do *Cancioneiro* do conde de Barcellos, impresso em Madrid; os quaes dois cancioneiros são a mesma obra; por mais fortes rasões se póde dizer outro tanto dos dominios historico-naturaes.

Uma visita aos jardins botanicas de Portugal é, n'este momento, o convite mais lisongeiro que posso offerecer ao leitor para o compensar d'estas recordações historicas. Se estivesse na minha mão desejaria fazer d'este escripto um modesto Pantheon, na falta do que deve ser obra nacional. O meu entendimento habituou-se a vêr, admirar e estimar o que é portuguez; de preferencia á luz brilhante das coisas estrangeiras que prendem os grandes talentos da minha terra por effeito do seu immenso poder de reflexão ao longe.

No encadeamento dos factos vou discursando á medida das minhas reminiscencias; não se tome pois, como erudição ostensiva, o que não passa do fructo de algum tempo de leitura pelo modo referido de dirigir o meu espirito; detesto a immodestia, não menos na apparencia, do que na essencia: tenho certamente muitos defeitos, mas este não me parece entrar no numero das minhas fraquesas pessoaes.

A saude já não me ajuda; vivendo do trabalho e pondo cada dia a cabeça ao serviço da vida organica, nunca pude por falta de merecimentos, segurar uma esperança mais prospera. Sem ter os quesitos dos modestos, a modestia que não se parece com fingimento ou o ardil dos diplomatas, é d'entre as virtudes civicas, a que mais preso nos homens; arrosto e encaro de frente o laudatorio que se parece com a lisonja, ou com outro mau attributo da penna do escriptor. Como não sei o tempo que me resta de vida, ou pelo menos se a doença tomará em breve todo o logar da saude, vou lançando ao papel, o que pude reunir para melhor commettimento; por esta via, depois de digerir a leitura de tanto papel velho, poderei no tempo restante de vida dizer: ahi tendes mundo, o que me déstes para ter o trabalho de afinar e temperar na minha forja, chamada cabeça humana. Não sei se terei vida para mais alguma coisa; é uma restituição, e nada mais, do que me foi possivel trabalhar

(Continúa)

P. J. da Silva

PARTES AGRICOLAS

Bragança 22 de setembro.—Continua o tempo secco, apesar de nos ultimos dias terem apparecido nuvens, que fizeram esperar alguma agua. E muito a proposito viria, se chegasse n'esta occasião.

As malhas e debulhas estão concluidas, e por isso já não apanharia os pães nas eiras; beneficiaria muito as sementeiras de nabal e ferrans, que vão rompendo irregulares pela falta de humidade; e portanto indirectamente favoreceria os gados, augmentando-lhes o alimento futuro. Ás vinhas seria tambem muito proveitosa, e a todos os arvoredos em geral.

Era um verdadeiro beneficio a chuva cahida n'esta occasião. Aguas de rega já as não ha; e estão d'ellas privados não só os lameiros, mas até as hortas em grande parte.

As colheitas de cereaes, como anteriormente tenho dito, foram muito abun-

Digitized by Google

dantes. As de vinho, castanha e azeite esperam-se mais reduzidas, ainda assim não serão talvez muito escassas, principalmente se tiverem a felicidade de apanhar agora alguma agua.

Continuam os preparos na terra para as sementeiras proximas; fazem-se algumas queimadas, espalha-se algum estrume, e continuam as segundas lavras.

O estrume empregado é exclusivamente o do gado; é obtido nos estabulos (camas e dejecções), formado pelo pouco tempo que o gado allí pára, por que, ou anda por fóra no trabalho, ou senão é de trabalho anda manadio, ou quando muito semi-manadio; é obtido mais pelos mattos, palhas e folhas trituradas nos caminhos interiores das povoações pelas passagens de homens e animaes, e por ultimo pelas malhadas nos campos de algumas ovelhas.

—

Vianna, 23 de setembro.—É satisfatorio o estado sanitario dos gados.

Durante a quinzena continuaram com força os trabalhos para a colheita dos milhos, e começaram com actividade as vindimas, vendendo-se uvas para comer e para particulares que as não colhem, fazerem vinho a seu gosto, ou geropiga, e fabricando os proprios lavradores vinho, que já vendem.

Desde o dia 9 do corrente o tempo tornou-se bastante frio e chuvoso, parecendo que já entravamos no inverno cerrado, o que muito assustava os lavradores, porque havia todas as vindimas a fazer, estando a maior parte dos milhos por colher; felizmente este tempo cessou, voltando de novo quatro dias de bom tempo, em que se fizeram muitas colheitas de milho e se vindimou com actividade, já por ser tempo proprio, já porque a chuva fazendo abrir muito as uvas, que estavam sentidas do mal, perdia-se muito vinho se se não vindimasse em seguida. Hontem e hoje voltou o tempo chuvoso, o que não terá perigo se vier o novo bom tempo, como se espera, sendo o contrario muito mau, porque ha ainda muitas colheitas de milho a fazer, e muita uva a vindimar, e como se sabe nunca o producto é tão pequeno, como quando lhe corre mal a colheita.

Por emquanto espera-se anno abundante de milho, vendendo-se já o alqueire a 500 réis e alguma cousa menos; a pipa de vinho de vinte almudes vende-se do novo bom a 17$000 réis e póde ser que ainda desça: do que se vê que sendo como é a producção inferior á do anno passado, é bastante superior á que se esperava.

As oliveiras devem dar producto soffrivel, e pena é que a sua cultura não seja mais extensa, e bem cuidada no districto.

Continua a haver abundancia de hortaliças, hervas e ervagens, e quando por outro modo se não soubesse isto, bastava a grande quantidade de milhos que estão no campo com o pendão ou bandeira, para logo ver que não faltam as forragens, e que por isso os gados vivem na abundancia.

Nos dias 19, 20 e 21 houve em Ponte de Lima as chamadas feiras novas, e no primeiro dia, que costuma ser o melhor da feira em gado bovino, a feira estava surprehendente, havendo gado das raças barrosam, gallega, bragueza, arouqueza (alguns exemplares) e alguns cruzamentos de raça turina, feira que se tornara notavel nas tres primeiras raças, que vão apontadas pela ordem de abundancia, e em geral melhoria, devendo só notar que os bois mais gordos e bonitos na sua raça eram gallegos.

Ha tambem a notar o bom tratamento que o gado mostrava ter, estando principalmente os touros e bois bem tratados, o que se por um lado indica abundancia de forragens, por outro mostra bem que os lavradores vão cuidando melhor d'esta especie. Havia uma ou outra vacca e cria mais magra, mas no geral estavam bem tratadas.

Emquanto a transacções fizeram-se bastantes, por preços rasoaveis, mas inferiores aos da época das valias, que ainda assim alguns acham caro, entendendo que é só remunerador, e parecendo-me estar mais caro o gado de criação, o que mostra o desenvolvimento que esta industria continua a ter.

Nos solipedes a feira estava mais abundante que a da Agonia, mas sendo a mesma qualidade de todas as feiras do districto n'estes gados: fizeram-se bastantes transacções por preço proporcionalmente elevado, porque ha bastante falta, principalmente de gado cavallar, mas não se via nenhuma manifestação

Digitized by Google

de desenvolvimento pecuario, e por isso nada mais direi.

—

Castello Branco 18 de setembro.—Segundo as informações que tenho a *influenza* vai extincta e não de vulto os prejuizos que deixa. Felizmente limitou-se a alguns pontos do districto, não accommetteu com grande malignidade, manifestou-se sempre ou quasi sempre debaixo da forma catarrhal e sempre uniforme na sua marcha. Tudo isto trouxe simplicidade de tratamento. Percorri algumas localidades, e depois de firme na capitulação d'este morbo, em instrucções muito praticas indiquei os os meios que me pareceram mais attinentes a debellal-o.

Prendia esta enfermidade, por certo, nos excessivos e aturados calores com que tem corrido este estio, e mórmente na grande falta de agua; e tanto é assim que a parte accommettida do districto foi justamente aquella, onde a secca tem sido maior.

Mesmo a cidade tem luctado com difficuldades para conseguir agua em boas condições.

Pelas poucas informações officiaes que tenho podido obter não é nada favoravel o juizo que se póde fazer do estado agricola do districto. O calor vai queimando tudo. As uvas que não tem seccado debaixo das grandes insolações, que tem soffrido, estão accommettidas do *oidium*. Já ha muito tempo que esta epiphitia não attaca tanto os vinhedos d'esta região.

Dos olivedos tambem as noticias são pouco lisongeiras. A secca tem destruido muito fructo. Os montados em algumas partes tem soffrido bastante. De hortaliças é que a escassez tem sido grande. O preço das batatas regula entre 200 e 240 réis o alqueire, o que é relativamente elevado. Das searas de milho grosso sobre tudo pouco tambem ha a esperar: muitas se perderam á mingua de agua, e as que foram adiante no geral não promettem muito.

Os preços dos cereaes praganosos correm, termo medio, por 560 réis para o trigo, 450 para o centeio e 340 para a cevada.

Tem-se feito algumas transacções de gados das differentes especies. O gado bovino tem sido vendido na rasão de 3$500 réis cada arroba, o gado cavallar tem custado entre 4 a 5$000 réis cada cabeça, o muar entre 3 a 5$000 o asnar entre 6$000 e 13$500 réis e o suino entre 8$000 e 16$000 réis.

O aluguer de uma junta de bois com carro regula termo medio por 900 réis e os jornaes correm a 200 réis.

—

Vizeu 25 de setembro. — Os gados d'este districto, particularmente os das especies miudas, resentem-se cada vez mais da grande escassez de pastos verdes, e as doenças de natureza carbunculosa, posto que não hajam assumido manifestamente a fórma epizootica, tem'os flagellado a todos, mais ou menos.

As transacções commerciaes que têm por objecto os mesmos gados estão accusando notavel frouxidão, observando-se nas feiras e mercados respectivos que o pedido fica muito áquem da offerta.

Na feira de S. Matheus, que acaba de realisar-se n'esta cidade, o gado boviro, especialmente o destinado para embarque, foi pouco procurado, e todo elle, com excepção dos bezerros mirandezes para recriação, cotado por preços relativamente baixos. O maior preço alcançado foi o de 180$000 réis por uma junta de magnificos bois arouquezes.

Com relação ás outras especies pecuarias representadas na mesma feira, tambem as transações foram frouxas e sem o proveito esperado pelos vendedores, sobre tudo no tocante a gado muar de recriação, que concorreu em numero bastante avultado.

Em consequencia da prolongação da estiagem não tem sido possivel ultimar a sementeira dos nabaes e ervas.

Estão já cortados muitos ou quasi todos os milhos dos altos, e continuam geralmente promettedores de boa colheita os das terras baixas.

No mercado d'esta cidade o preço do milho, que chegou a 540 réis os 13$862 baixou progressivamente e acha-se já algum a 400 réis.

Ainda não começaram as vindimas, e agoura-se mal do seu resultado, assim pela quantidade como pela qualidade do vinho. A maturação da uva tem sido bastante contrariada pela irregularidade do tempo.

Digitized by Google

CHRONICA AGRICOLA

LISBOA, 15 DE OUTUBRO DE 1876

Vae findo o anno agricola. Não foi elle dos mais favoraveis á industria agricola: pois que, se em alguns pontos do paiz a producção cereal foi mediana, n'outros ficou muito abaixo, não se chegando a obter mais de cinco e seis sementes. De fructas e hortaliças então póde dizer-se extremamente avaro. Sob melhor auspicios se apresenta o novo anno.

Depois d'uma estiagem prolongada, como não ha memoria d'este longo tempo, vieram as primeiras chuvas outomnaes na quantidade sufficiente, não só a permittirem as primeiras lavouras da terra, mas tambem a provocar o rebento das pastagens. Verificou-se mais uma vez n'este anno o proloquio popular. *As aguas verdadeiras pelo S. Matheus são as primeiras.*

Da acção benefica d'estas primeiras aguas partilharam ainda as uvas, que estavam por vindimar. Não ha vinicultor que não conheça pela experiencia a irregularidade dos trabalhos da vinificação, quando as vindimas não são precedidas d'algumas chuvas, principalmente se as castas de uvas que cultivam são muito sacharinas; vendo-se n'este caso na necessidade de addicionar agua aos mostos por causa da demasiada espessura que apresentam.

—A companhia das Lezirias por iniciativa d'um dos seus directores o sr. George Wheelhouse fez acquisição ha pouco tempo d'um novo apparelho de lavoura a vapor, que apresenta consideraveis aperfeiçoamentos sobre os primeiros até hoje introduzidos no nosso paiz.

Mandou compral-o em Inglaterra, d'onde vieram por conta da mesma companhia dois artistas com o proposito de montar aquelle apparelho e dirigir os seus primeiros trabalhos. Não assistimos a elles; mas pessoa fidedigna que os presenciou, nos assegura que foram muito satisfactorios.

Não obstante a terra na occasião do ensaio se achar nas peiores condições physicas (pois que a experiencia teve logar em agosto) a charrua a vapor lavrou em nove horas uma superficie de 25 ares (2:500 metros quadrados) empregando 3 operarios, e consumindo a machina do vapor menos de um quarto de tonellada de carvão e 30 hectolitros de agua.

Apresenta, pois, este novo apparelho sobre os primeiros usados uma triplice economia de carvão, de agua e de pessoal, sendo esta ultima devida ao mechanismo especial em virtude do qual as ancoras que apoiam o cabo conductor da charrua são deslocadas sem se interromper a lavoura, deslocação, que no systema antigo tinha de ser feita por meio de trabalhadores. O apparelho foi fabricado nas officinas do sr. Barford e Perkins de Peterborough e custou á companhia 1:000 libras, incluindo todas as despezas de transporte.

—Effectuou-se no dia 1 do corrente no hippodromo de Belem a corrida de cavallos, promovida pelo respectivo Jockey Club.

Não foi tão grande a concorrencia como era de esperar, por causa do tempo, que correu pouco favoravel a esta diversão.

O 1.º premio do Jockey Club, no valor de 100$000 réis, foi disputado pela egua luso-ingleza *Roulette*, pertencente ao sr. Carlos Ferreira Pinto Bastos, e pelo cavallo *Gentleman* do sr. Carlos Relvas. Foi ganho pela primeira.

Ao 2.º premio, um objecto d'arte offerecido pelo sr. infante D. Augusto, e que consistia n'um centro de mesa de vidro com ornatos de prata, avaliado pelos entendedores em mais de réis 350$000, concorreram os cavallos *Eclaireur* do sr. Alfredo Gonçalves Franco, a *Vitesse* do sr. E. Coimbra, e o *Mechanic* do sr. F. Ribeiro da Cunha. Foi adjudicado ao *Eclaireur* por ter excedido em velocidade os seus competidores.

O 3.º premio, denominado *criterium* no valor de 100$000 réis, foi ganho pelo cavallo *Carmona* da raça hispano-arabe, pertencente ao sr. E. Coimbra, e que concorreu com o cavallo *Mirandez* do sr. Theodoro Ferreira Pinto Bastos.

O 4.º premio, consistindo n'um objecto d'arte, offerecido por el-rei o sr. D. Fernando, foi ganho pelo cavallo *Ligeiro* de raça luso-ingleza, pertencente ao sr. marquez de Castello Melhor,

Digitized by Google

sendo-lhe disputado pelo *Lansquenet*, *Doninha* e *Ronda*.

Finalmente o 5.º e ultimo premio, o de animação, no valor de 300$000 réis foi ganho pelo cavallo *Carmona*, do sr. E. Coimbra, em concorrencia com o *Muley* do sr. F. Ribeiro que foi o segundo a chegar á meta, e com o *Ronda* do sr. Carlos F. Pinto Bastos.

O gosto das corridas equestres tão predilectas aos filhos da rica Albion, começa a crear adeptos entre os nossos principaes criadores de cavallos.

Este é certamente um poderoso estimulo, que não póde deixar de concorrer para o apuramento das nossas raças equinas; e quando não houvesse outras considerações que recommendassem aquella diversão, bastava, a que deixamos apontada, para promover entre nós as corridas de cavallos.

—No dia 11 do corrente teve logar a abertura da sessão solemne das aulas do instituto geral de agricultura para o proximo anno lectivo. Recitou a oração de *sapientia* o sr. João I. Ferreira Lapa, decano d'aquelle instituto, e actualmente exercendo interinamente as funcções de director do mesmo. Honraram aquelle acto com a sua presença os srs. Fontes Pereira de Mello, presidente do conselho de ministros e ministro da guerra, o sr. João Andrade Corvo, lente do mesmo instituto e actualmente ministro dos negocios estrangeiros, e o sr. Cardoso Avelino, ministro das obras publicas.

É desnecessario dizer, que o discurso recitado pelo sr. Lapa, agradou sobremaneira a todos os que se acharam presentes áquella reunião, porque o eminente professor pela sua dicção correcta fluente e emphatica, não póde deixar de captar a attenção de todos aquelles que teem occasião de o ouvir.

J. F. Moreno.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de outubro de 1876

Trigo do reino rijo..	4$0	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas....	—	—	»
» estrangeiro..	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco.....	35$000	38$000	»
Aguardente	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$000	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$200	1$250	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	—	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....	120	130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5[4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de outubro de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	
» de vitella.....	»	360	
» de carneiro.....	»	—	
» de porco.....	»	—	

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1[2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito.....	»	»	40
Dito.....	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de outubro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO — Trigo P. Maxim.	Trigo P. Minim.	Milho P. Maxim.	Milho P. minim.	Centeio	Cevada	LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO — Feijão Branco	Feijão Amarello	Feijão Vermelho	Feijão Rajado	Feijão Fradinho	MEDIDA METRICA	Batatas
Bragança	390	320	—	—	220	—	—	—	—	—	—	14,04	130
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	820	780	760	740	560	—	—	840	—	830	720	15,73	» 220
Amarante	860	—	640	620	510	600	1.000	960	1.020	920	610	20,02	» 330
Porto	780	640	605	540	450	360	1.030	780	900	760	760	17,35	» 450
Villa do Conde	775	—	605	—	515	515	800	945	945	775	555	17,25	» 445
Braga	700	—	620	560	390	440	895	—	—	—	—	16,11	» 480
Guimarães	825	—	655	630	580	—	980	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.015	—	740	700	720	730	—	—	830	790	740	20,35	» 610
Ponte de Lima	750	—	520	495	375	—	960	—	895	795	720	17,12	» 360
Vian.ª do Cast.	820	—	540	—	420	500	960	112	—	—	800	17,28	» 420
Aveiro	720	—	540	440	460	330	1.040	—	920	—	—	13,24	» 420
Coimbra	520	490	340	330	380	240	920	—	850	530	500	13,16	» 260
Lamego	—	—	—	—	—	—	780	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu	460	440	400	380	320	300	—	—	960	900	—	13,86	» 380
Guarda	600	440	440	—	320	240	920	960	960	820	—	14,32	» 240
Pinhel	420	340	840	—	250	200	960	880	900	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	900	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	560	520	420	—	400	260	—	—	840	—	400	13,90	» 2 0 0
Abrantes	555	—	470	—	210	375	800	1.110	—	—	620	13,88	» 450
Alcacer do Sal	590	580	480	—	400	350	1.070	—	—	—	630	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	970	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	650	550	420	—	340	220	—	1.920	—	—	1.266	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	2.000	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	660	—	—	—	—	240	—	1.270	—	—	—	13,34	» 480
Mertola	610	—	—	—	420	340	—	1.330	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	580	540	380	—	470	280	—	—	—	—	—	13,51	» 290
Lagos	620	—	610	—	—	280	1.100	—	1.320	—	—	13,06	» 340
Faro	570	485	640	580	370	320	1.120	1.110	1.270	—	960	15,80	» 330

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO — Vinho	Azeite	Medida metrica — Lit. Cent.	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO — Vinho	Azeite	Medida metrica — Lit. Cent.
Bragança	1.200	5.700	25,76	Pinhel	1.200	3.300	19,20
Chaves			24,20	Castello Branco			25,08
Villa Real		6.000	29,40	Covilhã			24,48
Amarante	900	5.000	26,25	Leiria	600	2.800	16,56
Porto	3.050	5.080	25,44	Abrantes	1.120	3 800	17,28
Villa do Conde	985	5.725	26,64	Alcacer do Sal	—		19,20
Braga	—	4.850	23,70	Lisboa	—		16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—		16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.100	2.900	17,40
Ponte de Lima	930	2.280	22,70	Elvas			16,94
Vianna do Castello	1.000	4.600	23,10	Portalegre			17,64
Aveiro	1.200	1.980	17,40	Beja	990	3.400	18,12
Coimbra	980	1.430	16,74	Mertola	1.830	4.150	22,80
Lamego			25,33	Faro	1.450	3.650	18,60
Vizeu	1.200	4.200	24,96	Lagos	1.950	3.420	17,40
Guarda	2.000	4.200	23,04	Tavira	1.750	3.250	16,80

Digitized by Google

Ensino, sociedades, exposições e concursos agricolas

I

Proclamar a inutilidade da instrucção agricola, a desnecessidade de diffundil-a e a superfluidade dos estabelecimentos destinados para essa missão são heresias proferidas pelos ignorantes ou por aquelles, que, apesar de instruidos, são apenas animados por uma tibia fé nos salutares beneficios da applicação dos principios scientificos á agricultura. Uns e outros são egualmente dignos de lastima e comtudo bem frequentemente se ouvem dissertações sobre os themas com que começamos este artigo; themas estafados e que se reproduzem em todos os paizes.

As censuras e as criticas feitas ás tentativas para o estabelecimento do ensino agricola e para a regeneração das especies pecuarias em Portugal nem mesmo têem o merecimento da originalidade.

Por occasião da organisação do instituto de Versailles em 1848, extincto quatro annos depois, um deputado denunciava a camara certas vaccas da Escocia *que devoravam os pastores*, e a opinião publica indignava-se com a noticia de se ter comprado um jumento reproductor do Poitou por 20:000 francos!! Era pueril a primeira asserção, verdadeira porém a segunda, e hoje todos se habituaram em França, se bem que muito menos que em Inglaterra, a ouvir fallar nos elevados preços dos animaes de escolha para reproducção.

Ainda não vão decorridos muitos annos que um ministro em Portugal, para salvar as finanças do estado, pretendia extinguir o capitulo do orçamento em que estavam consignadas as despesas com o ensino agricola.

O ministro era digno da opinião publica que o elevou e que o sustentava no poder, opinião que exprimia as mais absurdas idéas sobre governação, idéas traduzidas pelas *receitas para matar o deficit* que se publicavam todos os dias nos jornaes.

Preste-se porém homenagem á justiça. O ministro de que se trata é hoje leitor assiduo das mais notaveis publicações sobre agricultura e de gentio que era volveu-se em exaltado orthodoxo.

Semelhantes aos cegos que negam a existencia da luz sómente porque não lhes tenha sido dada a felicidade de aprecial-a, assim tambem os ignorantes negam muitas vezes a benefica influencia das verdades scientificas applicadas á agricultura, porque as desconhecem. Aos instruidos não é raro intibiar-se a crença scientifica,—que devera ser viva, como o devem ser sempre todas as crenças boas,—porque uma tentativa coroada de mau exito, talvez devido ao despreso d'um singelo preceito, d'um detalhe secundario de execução, os fizesse descorçoar e os transformasse em apostatas.

Nem ao menos vêem que a agricultura scientifica não é uma utopia, porque ella existe de facto nos paizes mais adiantados!

Não sabem que do mesmo modo que se conhece qual é a alimentação mais apropriada para tal ou tal especie animal, está hoje conhecida tambem qual é a alimentação mais propria para tal ou tal especie vegetal, isto é, qual é o adubo que se deve deitar á terra para o melhor desenvolvimento da especie que se pretende cultivar. Averiguou-se por exemplo que os phosphatos conveem principalmente ás gramineas cerealiferas, os sulphatos ás leguminosas, os chloruretos ás liliaceas, que a presença da soda na terra predispõe á formação do assucar nas raizes das beterrabas, nos fructos, etc; averiguou-se mais que uma poda racional e discretamente dirigida augmenta a producção dos fructos, em detrimento do desenvolvimento d'orgãos inuteis nas arvores e arbustos fructiferos, que a azeitona dá duas qualidades de azeite, uma mais fina proveniente da expressão da polpa e outra mais grosseira e mais facilmente corruptivel, proveniente do caroço, e que o melhor azeite será aquelle que não contiver a mistura do ultimo; averiguou-se mais que por determinados processos zootechnicos se poderia accrescentar o volume e o peso dos animaes d'engorda, augmentar-lhes a potencia productiva de carne, e em geral desenvolver as faculdades dos animaes que tenham outras aptidões zootechnicas; conheceu-se pela analyse chimica qual era o elemento de que carecia um mosto que não fermentava regularmente e do qual resultava um

Digitized by Google

vinho, cujos elementos constituintes não guardavam entre si a devida proporcionalidade e o necessario equilibrio; tomou-se, pela analyse, conhecimento da composição dos sólos e dos sub-sólos e inventaram-se instrumentos aratorios, que abrissem profundos sulcos, procurando-se obter a mistura d'esses sólos e subsólos quando da sua combinação podesse resultar melhor tempero, e melhor composição elementar, evitando-se essa mistura quando nociva; pesou-se, com exactidão mathematica as quantidades de potassa, soda, magnesia, cal, etc., que continham as forragens produzidas n'uma superficie conhecida, as quantidades d'esses mesmos elementos que constituiam as carnes, os ossos e os humores que formam o corpo d'um animal vivo, boi, vacca, carneiro, etc.; avaliou-se a quantidade de cada um dos elementos constituintes das forragens que eram restituidos á terra sob a forma de estrumes, e a quantidade que era exportada sob a forma de leite, pellos, carne, etc. Calculou-se o *deficit* entre a quantidade de elementos organicos fornecidos pela terra e aquelles que lhe eram restituidos em vista da exportação d'uma porção avultada d'esses mesmos elementos, e reconheceu-se a necessidade de preencher esse *deficit* com adubos artificiaes para não baixar a potencia productiva do sólo.

Basta de citações; é sufficiente o numero das que temos apresentado para demonstrar a intima ligação que existe entre as sciencias e a agricultura, considerada ainda por muitos como pobre e humilde officio manual, em que a instrucção e a intelligencia nada têem que vêr. A consequencia d'este modo d'encarar questão elevada como esta, traduz-se no atrazo d'essa industria entre nós.

Como todas as industrias, tem a agricultura dois caminhos a seguir: a rotina com os seus processos simples, imperfeitos e pouco expeditos, tendo em pouca conta o aproveitamento do tempo e das forças, processos toscos que seguem ordinariamente as industrias nas primeiras phases da sua existencia,—ou o caminho da industria progressista que aproveita os principios estabelecidos pelo estudo scientifico e que resultam d'uma analyse minuciosa e porfiada dos elementos que a natureza põe á disposição do homem.

Ninguem ousa contestar as vantagens e a indispensabilidade mesmo dos conhecimentos technologicos para o bom governo d'um estabelecimento fabril.

Provam-no os factos quotidianos. Pretende-se fundar uma fabrica. Vêde como se procura cuidadosamente um director technico, um mestre, que tenha reputação de perito nos trabalhos que vae ser encarregado de dirigir. Trata-se d'uma fabrica de tabacos, de sabão ou de estamparia. Convidam-se por meio de salarios mais elevados os mestres que dirigem fabricas analogas, cujos productos acreditados no mercado revelam a pericia do artista, que superintende na laboração; se não ha no paiz esses artistas contratam-se no estrangeiro [1] muitas vezes com vencimentos tão avultados que fazem inveja aos chefes de repartição ou aos directores geraes das nossas secretarias d'estado!

Os conselhos do director technico da fabrica são attentamente escutados, as suas requisições promptamente satisfeitas.

E como consequencia de tudo isto, a industria prospéra, a fabrica desenvolve a sua laboração e cada vez são mais bem acceites e mais procurados no mercado os seus productos.

Com relação á agricultura porém, as circumstancias são inteiramente diversas. Para dirigir uma exploração agricola não se procura o agricultor instruido nas escolas especiaes, não se vae chamar o agronomo ou o regente agricola, raras vezes mesmo se convida o lavrador pratico, que vê bem com os olhos da rasão e da intelligencia.

Quem ha ahi que passando a sua vida entregue ao estudo das questões do foro ou da administração publica, ao exame attento das oscillações dos valores da

[1] Os mestres da gravura e da fundição na imprensa nacional são allemães, o mestre da fabricação de stearina da companhia União Fabril é belga, os primeiros machinistas dos navios a vapor da marinha de guerra portugueza, assim como os dos nossos caminhos de ferro foram inglezes, são catalães os mestres e muitos operarios das fabricas de cortiça; para a fabrica de moagens dos srs. Bello & Fomigal, á Pampulha, vieram de França não só o mestre mas tambem os operarios para picar as mós. E muitas outras citações se poderiam fazer!

Digitized by Google

bolsa ou até mesmo a vender modas e *confecções*, quem ha ahi n'estas condições ou n'outras semelhantes que não se julgue habilitado a montar e a dirigir uma exploração agricola, por mais complexa ou por mais vasta que ella seja?

Em caso de necessidade arvora-se em administrador rural um carpinteiro, ou um sapateiro que sonharam um dia que não haviam de morrer, um, empunhando a enchó, e o outro sentado na tripeça!

E comtudo, que differença tão profunda existe entre a laboração d'uma fabrica e a d'um estabelecimento agricola scientificamente montado e explorado, em que se tire o maximo proveito das noções da physica, da chimica, da mecanica e da zootechnia, e, que satisfaça as mais requintadas exigencias do mercado consummidor.

Na fabrica, uma vez montados os seus machinismos, uma vez ensaiados, provados e estabelecidos os processos de laboração pouca habilidade bastará ao gerente para conservar a marcha regular dos serviços que lhe estão confiados até que uma invenção, um aperfeiçoamento, uma alteração qualquer nos apparelhos ou no systema de fabrico obriguem a estudar a novidade e a avaliar a conveniencia ou inconveniencia da sua adopção.

Na agricultura, porém, as circumstancias em que tem de operar-se são extremamente variaveis.

Diversificam segundo a eventualidade e a intensidade do calor e da chuva, a apparencia do ceu, o estado hygroscopico das terras e o estado hygrometrico do ar, segundo a disposição orographica dos terrenos, etc.

Tantas e tão variadas industrias, que o engenho humano tem sabido crear, applicam em proveito do seu desenvolvimento, da economia ou do augmento da sua producção os resultados das lucubrações e do porfiado estudo dos sabios nos gabinetes ou nos laboratorios.

A meterologia, estudando os phenomenos da temperatura e do movimento das correntes atmospherica e oceanicas, estabelece leis e principios geraes deduzidos do exame directo d'esses phenomenos, leis e principios geraes que servem de guias seguros aos mareantes, abreviando-lhes as viagens, prestando assim a sciencia um assignalado serviço á industria dos transportes maritimos.

A chimica descobrindo as propriedades de certos productos gazosos ou liquidos, propriedades conservadoras em relação ás madeiras, ás carnes, aos fructos, entregou ao dominio da industria esses conhecimentos que a habilitam a prolongar por dezenas de annos a duração das madeiras e a transportar as carnes e os fructos aos mercados mais longinquos.

Walt, constructor de instrumentos de physica e conhecedor do poder da força elastica do vapor descobriu a machina por intermedio da qual esse agente produziria um movimento de rotação regular e constante que poderia ser applicado ao uso de todas ou de quasi todas as industrias.

A mecanica estudando as propriedades e as combinações das forças estabelece os principios porque deve regular-se a arte das construcções levantando as arrojadas cupulas, as extensas pontes, emfim todas essas construcções que fazem a honra e a gloria dos architectos e dos engenheiros e que parecem desafiar para a lucta o poder dos seculos.

A mecanica ainda, indicando a utilisação ou o melhor aproveitamento das forças naturaes, ensina-nos a maneira de augmentar o effeito util das machinas, de diminuir as resistencias passivas, e de fazer o melhor uso das forças que a naturesa nos prodigalisou.

Seria interminavel a enumeração dos serviços que ás praticas mais triviaes da vida social estão diariamente prestando os estudos scientificos.

Quantas vezes trabalhando no seu gabinete o mathematico, o chimico, procurando a averiguação de uma verdade, ou d'um principio scientifico, mal avaliam ou mesmo desconhecem completamente o alcance pratico, que póde resultar da applicação industrial d'esse principio.

Só a pobre agricultura portugueza não é envolvida n'esse turbilhão scientifico, que arrasta para um progresso incessante as outras industrias.

Triste é a sua sorte.

Digitized by Google

O lavrador queixa-se em geral de tudo: de Deus porque não lhe dá sol, chuva ou vento á medida dos seus desejos, do governo porque augmenta os impostos e porque não prohibe a entrada de tudo quanto o paiz precisa e não produz, do senhorio porque lhe augmenta a renda; do que elle não se queixa, porém, é da sua incompetencia para a profissão que exerce.

Contrariando frequentemente as condições economicas em que se acha collocado o lavrador, invoca a protecção aduaneira como recurso salvador contra os seus erros, pretendendo assim que o paiz inteiro contribua para a sustentação dos seus caprichos.

Ora, os consumidores, não podem estar sujeitos aos erros ou aos caprichos dos lavradores, que constituem apenas uma classe da sociedade.

Ouvem se queixas sobre a liberdade, de commercio de cereaes, etc. Pois se o paiz não tem terrenos nem clima apropriados para uma larga cultura de cereaes, ainda mesmo que a nossa agricultura estivesse n'outro grau de adiantamento, pois se o trigo é em quasi todo o paiz (a não ser nas bacias do Tejo, do Sado e do Guadiana) uma planta quasi exotica, para que havemos de teimar em cultival-a imaginando auferir lucros avultados e soffrendo cada anno uma decepção?

Pois não vivemos nós n'um paiz onde o solo geralmente montanhoso, ligeiro e pouco substancial, onde um clima desegual, principalmente muito secco e muito quente, nos estão aconselhando o desenvolvimento quasi exclusivo das culturas arboreas e arbustivas?

Pois não temos nós as provincias do Alemtejo e do Algarve e parte da Estremadura ricamente dotadas com a producção espontanea dos montados, que fornecem ao mesmo tempo a mais preciosa forragem para o gado suino, a riquissima cortiça cujas applicações industriaes são cada vez mais numerosas e cujo commercio de exportação de Portugal tem tido nos ultimos annos tão notavel incremento, e em ultimo caso excellentes madeiras, para construcções especiaes, e um combustivel muito procurado?

Não ha em certas localidades condições de clima e abundancia de aguas que permittem um larguissimo desenvolvimento da cultura horticola, cujos productos tem uma procura incessantemente crescente pelo augmento do consumo local, para exportação e para o fornecimento dos vapores que no Tejo surgem cada vez em maior numero?

Pois havemos nós de deixar-nos assoberbar pela importação dos nabos, das couves e d'outros productos da horticultura franceza que já vieram figurar e tentar fortuna nos nossos mercados, ameaçal-os com a sua invasão?

Não temos nós nas diversas provincias condições tão favoraveis para a creação e engorda do gado suino, vaccum, cavallar, muar, etc., sendo tão apreciada mesmo em Inglaterra a carne dos nossos bois do Barroso e da Beira?

Não são as nossas provincias meridionaes, apropriadissimas para a cultura das alfarrobeiras, para a das oliveiras, das vinhas, das figueiras, das nogueiras, das amendoeiras, das larangeiras, e de todas as outras arvores de fructo aclimadas na Europa?

Não serão estas riquezas, quando devidamente exploradas, e mais algumas de importancia secundaria, sufficientes para assegurar a prosperidade do paiz?

Repito mais uma vez o que já disse n'um publicação:

«Uma nação para ser rica e feliz bas-«ta que tenha um limitado numero de «productos, comtanto que haja abun-«dancia de cada um d'elles; com esses «obterá tudo quanto mais necessario «lhe fôr.»

A nossa mania consiste em querermos produzir muita variedade de fructos sem attender muito ás condições economicas em que se realisa essa producção.

Tudo quanto deixamos anteriormente escripto nos foi suggerido pela fundação recente do instituto superior d'agricultura em França, que dispertou em nós o desejo de coordenar apontamentos que possuiamos ácerca de instrucção agricola, na Prussia, na Austria e em outros estados da Allemanha e ácerca das sociedades, exposições e concursos agricolas em França, Inglaterra, na Allemanha; etc., analysaremos no respectivo capitulo o numero e qualidade das nossas instituições de ensino agri-

Digitized by Google

cola e a importancia dos respectivos cursos.

MARGIOCHI JUNIOR.

Considerações geraes ácerca da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

Quando por algum tempo vivi no campo, e me entreguei mesmo a tratar de trabalhos de lavoura, reconheci por muitos factos, que os agricultores ou chamados lavradores ignoravam completamente as mais faceis e triviaes circumstancias d'uma sciencia, aliás a primeira, que tanto os podia auxiliar com segurança para o bom resultado dos seus trabalhos.

E não só ignoravam, era mais barbaro o seu modo de pensar a tal respeito! duvidavam acintosamente dos resultados de factos consumados e provados.

Dizer-se-lhe que havia uma sciencia chamada chimica, que lhes podia prestar excellentes e certos beneficios em relação ás suas culturas, era uma banalidade, que elles ouviam com despreso incredulo acompanhado d'um sorriso alvar, de mofa e desconfiança.

Em vista de tal descrença, e mesmo ignorancia (talvez involuntaria) muitas vezes me lembrei quanto seria util escrever-se alguma coisa elementar sobre chimica dos campos; isso porèm d'um modo facil e ao alcance de todas as intelligencias; artigos claros e pequenos que podessem mesmo ser lidos nas escolas pelos professores, e que os mesmos teimosos podessem ler ou ouvir sem aborrecimento. Assim, ir-se-ia lançando semente á terra, que mais cedo ou mais tarde produziria excellente fructo e convenceria os incredulos de que tem rasão o sabio sr. Raspail, quando diz:—*Ainda ha de vir, e não longe, o tempo em que faça parte da boa educação, saber chimica e saber cosinhar.*

O apparecimento recente da interessante obra—*Chimie des champs de mr. de Docteur Saffray*, veio fortificar as minhas idéas, e, guiando-me pelos principios seguidos na mencionada obra, vou tentar a minha lembrança, escrevendo pequenos artigos de chimica elementar, applicada aos campos, pedindo desde já licença ao dr. Saffray, para o adoptar por mestre e guia n'esta tentativa, que muito estimarei seja util aos agricultores.

Houve tempo em que a palavra—chimica—pouco mais indicava que alchimia; aquella perante a sociedade moderna, esta entre os antigos, uma e outra representavam ao espirito, o nome d'uma sciencia mysteriosa e complicada, que só poderia ser entendida pelos adeptos e util aos estudos e composições dos mistos, especialmente pharmaceuticos, que uma vida inteira de estudo seria pouca para conhecer as suas theorias, e entrar no conhecimento das suas doutrinas e applicações.

Hoje, graças á illustração e ao progresso dos estudos, esse tempo e essas idéas passaram, e quasi todos sabem que a palavra chimica é nome d'uma sciencia muito complexa, que abrange no seu estudo os tres reinos da natureza, mineral, vegetal e animal.

Diz o sr. Saffray:=«A naturesa é um vasto laboratorio, e o nosso proprio corpo não deixa de o ser. *Viver, respirar e digerir* constituem uma serie de phenomenos, que só pela chimica se podem explicar. A arvore das grandes florestas e o grão de trigo são resultado de combinações e processos, de que só a chimica nos fornece a chave e explica o segredo.»

Transformar a farinha em pão, o sumo da uva em vinho,são operações que reputamos essencialmente simples, porque as praticamos trivialmente, mas em verdade esses trabalhos são operações chimicas.

O cosinheiro é chimico quando cosinha os alimentos de maneira a tornal-os digestiveis, aromaticos e gratos ao paladar.

O agricultor é especialmente interessado em pedir á chimica, explicações e conselhos. Chamado á incumbencia de tratar e crear os principaes elementos da riquesa publica, produzir os alimentos da nação, as materias primas da industria e os objectos destinados á permutação dos povos, poderá melhor e mais facilmente desempenhar-se da sua nobre e ardua incumbencia, quando mais profundamente conhecer o *porque e como*

Digitized by Google

se faz dos trabalhos que tem a executar.

Não basta a *tradição* e a *pratica* nos tempos da concorrencia e lucta; é necessario ter conhecimento dos dados positivos da sciencia, applical-os e vulgarisal-os, de um modo facil, e ao alcance de todos aquelles que tem necessidade do seu concurso.

E demais, para que o trabalho se torne attrahente e menos penoso, é necessario que a intelligencia e a arte o auxiliem, tanto como a força e o geito; póde mesmo affiançar-se, que o trabalho é tanto mais productivo quanto mais agradavel e simples se torna.

Não é difficil encontrar ainda gente teimosa, que duvida (mesmo de boa fé) dos beneficios provenientes da instrucção evangelisada ás massas. E serão prova, que justifique essa duvida, os resultados obtidos nos ultimos tres quartos de seculo?

Aos que apontam pequenos e venciveis inconvenientes, que tem demorado muitos progressos hoje realisados, em relação aos campos, diremos: tendes rasão quando dizeis: uma instrucção deficiente, incompleta e fundada em dados vagos, faz mais mal do que bem, é bastante para destruir e pôr em duvida; torna-se porém insufficiente para fortificar e formar verdadeiras crenças.

«Para mudar os resultados, e obter os fins, é necessario completar a obra substituindo a meia obscuridade perigosa, por uma luz clara e salvadora.»

Agora pergunto eu: será facil fazer essa substituição rapidamente em gente sem instrucção e sem principios? Parece-me que não.

Pela minha parte só julgaria exequivel o meio, quando junto a cada egreja se encontrem quatro escolas, frequentadas e dirigidas por pessoas instruidas e bem retribuidas.

Deveremos porém cruzar os braços e não fazer propaganda de bons principios só porque não podemos obter o optimo? Não é util nem justo, quanto a mim.

Supponhamos que 100 pessoas ouvem as affirmativas d'uma *instrucção de predica*, e que d'essas 100 pessoas 90 continuam a ficar incredulas, isto é, a ficar como estavam, e que só 10 se convenceram: julgaremos ainda assim pequeno esse resultado? Vejamos: os 90 quasi sempre são os velhos, que pela ordem natural, vão morrendo, e levam comsigo a sua teima e a sua ignorancia: ficam os 10, que creem, e experimentam, e d'ahi nasce a verdade e a evidencia pratica, que não convencerá só 10, mas sim tantos quantos virem a verdade dos factos.

É força confessar que por aquelle meio, quando chegar o *el-dourado* (a instrucção necessaria) o seu progresso será rapido como convem; e por isso não se deve enfraquecer nem parar: porque, n'este caso, parar é morrer.

A sciencia applicada ao estudo da naturesa ha de forçosamente contribuir para elevar o espirito humano, firmar as crenças, demonstrar os factos e dispôr-nos para o cumprimento dos deveres dos nossos destinos.

Quando progressivamente vamos descobrindo a maravilhosa harmonia da terra e do mundo, ou para melhor dizer, de tudo que nos cerca, abrem-se á nossa alma horisontes novos, que nos forçam a admirar, agradecer e adorar o creador do universo nas suas manifestações, já então comprehendidas pela nossa intelligencia.

Achamos então a chave de enigmas que julgavamos impossiveis e tornam-se-nos triviaes factos de que duvidávamos.

O objecto de que nos vamos occupar não é de certo aquelle onde se manifestam menos phenomenos surprehendentes de tal naturesa, principiando mesmo pela constituição da materia fundamental, que é uma e indestructivel, e que com quanto se nos apresenta em milhões de fórmas diversas, tão sómente devidas á disposição das moleculas componentes, nem por isso deixam de estar sujeitas ao mesmo principio e á mesma composição; o que nos faz crêr que o Creador não póde ser contemplado como Supremo Architecto do Universo, mas sim admirado e adorado como Sapientissimo chimico da naturesa.

Vamos por tanto estudar essa grande sciencia do immenso, essa sciencia natural, nas suas relações com uma parte da naturesa, a que daremos o nome de *Chimica elementar dos campos*.

CHIMICA ELEMENTAR DOS CAMPOS. — *O ar.* — A terra gira nos espaços ce-

Digitized by Google

lestes, envolvida em uma athmosphera gasosa, a que se deu o nome de ar; é um corpo estudado e reconhecido pela sciencia, como necessario e indispensavel á existencia dos corpos, quer vivam quer vegetem.

As principaes propriedades physicas do ar, este mar diafano em que vivemos, e que nos cerca por todos os lados, que alimenta a respiração animal, e que vivifica a vegetação vegetal, é o que vamos estudar no ponto de vista da sua composição intima, e caracter que representa, nos diversos phenomenos da naturesa, a que é chamado a intervir.

O ar é essencialmente constituido por uma simples mistura de tres substancias gazosas—o *oxygenio*, o *azote* e o *acido carbonico*, a que se junta uma pequena porção de vapor d'agua, em proporções tão variaveis, que influe pouco nas propriedades chimicas do ar. Não nos occuparemos por agora d'essa parte do corpo de que se trata, nem do acido carbonico, que n'elle se não tem encontrado a mais da proporção de 4 a 6 decimas millesimas partes.

Consideraremos portanto o ar, que fórma a athmosphera, como um mixto de *azote* e *oxigenio*.

Não ha ainda cem annos que *Lavoisier* [1] estudou a composição do ar, e que pela primeira vez demonstrou que elle não era um todo homogeneo, nem um elemento como até então se tinha acreditado.

Sabe-se por tanto hoje, que o ar é composto, e que n'essa composição entram 21 partes de *oxigenio* e 78 partes de *azote* em volume,

(Continúa)

FRANCISCO JOSÉ D'ALMEIDA.

Apontamentos para a historia da nova doença das vinhas—phylloxera vastatrix—no districto do funchal em 1876.

I

GENERALIDADES

A Madeira, região essencialmente agricola e tão afamada por seus preciosos e finissimos vinhos, sempre procurados e justamente apreciados em todos os mercados, tanto nacionaes como estrangeiros, ha seis para oito annos que vê as suas vinhas atacadas por uma nova doença que propagando-se, fatal e progressivamente, aos principaes centros de cultura, tem destruido, de um modo realmente assustador, o ramo mais importante da sua agricultura—a vinha—principal origem da riquesa e prosperidade d'este districto.

Mas, foi em 1872 que a nova epiphytia se manifestou com symptomas mais pronunciados, e que a sua acção devastadora assumiu maior intensidade.

Até então os viticultores julgavam que o novo mal seria passageiro e de effeitos pouco perniciosos; mas desde essa época, e presenciando, sem os poder debellar, os horriveis estragos que elle ia produzindo, tomados de susto, conscios da triste realidade de que a doença com que lutavam era nimiamente lethal, e que em breve estariam perdidas todas as vinhas d'este districto, desanimaram totalmente, cruzaram os braços ante o terrivel flagello, e teem permanecido n'um estado de desalento e inercia prejudicialissimo aos interesses materiaes e economicos d'esta vasta e, outr'ora, tão opulenta região agricola.

Em vista do mal subjeito, um espirito altamente pensador e progressista, um cavalheiro de subida illustração e summamente dedicado aos interesses e bem estar da sua patria, o dr. João da Camara Leme, escreveu uma — Carta sobre a nova molestia da vinha — dirigida ao chefe superior d'este districto, na qual não só historiava e habilmente descrevia a referida doença, indicando quaes as substancias que até então se tinham empregado no intuito de a combater, mas tambem propunha á mencionada auctoridade, se dignasse de nomear uma commissão que se encarregasse de estudar e indicar os meios therapeuticos proprios para destruirem a epiphytia reinante.

[1] Lavoisier foi guilhotinado por ordem do directorio da republica franceza, sendo por isso interrompidos os seus estudos, dizendo-se-lhe: a republica não precisa de sabios nem de chimicos!! No momento da sua execução disse mr. Lagrange: Aquella cabeça que levou um instante a rolar no cadafalso, serão talvez necessarios seculos para voltar outra egual em honra e saber.

Digitized by Google

Infelizmente a commissão, para a qual recebi a honra de ser nomeado, não se reuniu mais que duas vezes, e os seus trabalhos e investigações ficaram, se não inuteis, com certesa, incompletos.

Desde então o desanimo lavra em todos os espiritos, a descrença em todas as opiniões.

Todos creem o mal indestructivel; todos se julgam, mais ou menos, lesados nos seus interesses pessoaes.

A doença progride sempre, e não ha nada que se opponha ao seu fatal desenvolvimento! As colheitas diminuem successivamente de anno para anno, trazendo a consternação e a ruina aos pobres viticultores.

Os concelhos mais flagellados pelo novo mal, teem sido, Camara de Lobos e Funchal, exactamente aquelles onde as plantações viticolas eram mais vastas, e os vinhos os mais finos e preciosos que os de todos os outros concelhos da ilha.

Em Santa Cruz e Ponta do Sol, as perdas teem sido menores, mas é de presumir que em breve estarão igualmente perdidos todos os seus vinhedos.

A doença tem accommettido de preferencia as vinhas de terras baixas e fortes, e cuja exposição está a sueste, sul ou sudoeste.

No concelho do Funchal, um dos mais atacados, ha sitios em que as vinhas conservam ainda toda a sua pujança e robustez: taes são as que ficam abaixo da levada de Santa Luzia — suburbios d'esta cidade. As que ficam superiormente á levada estão quasi totalmente perdidas!

Este facto é bastante significativo e concludente. Em outro capitulo d'este nosso humilde trabalho trataremos de aprecial-o e tirar d'elle algumas conclusões importantes.

Nas freguezias de S. Gonçalo, Santa Maria Maior e S. Martinho, o estado das vinhas é muito precario, e a producção vinicola difficilmente poderá dar alli metade ou um terço da colheita de um anno regularmente productivo.

II

CAUSAS E NATURESA DA DOENÇA

Tanto a illustre commissão encarregada por s. ex.ª o nobre e digno ministro das obras publicas, commercio e industria, de estudar, no alto Douro, a nova molestia das vinhas, como o sr. visconde de Villa Maior no seu excellente manual de viticultura pratica, são de unanime opinião que o terrivel flagello que vae assollando e destruindo, por toda a parte, as vastas plantações viticolas, tem por origem o concurso de muitas causas morbificas, tendentes todas, mais ou menos directamente, a produzirem este estado morbido das vinhas.

O illustre reitor da universidade de Coimbra, aponta, entre outras, as seguintes causas: «erros ou má direcção nos processos de cultura: má escolha e má preparação da terra: empobrecimento do solo pela falta de estrumes e correctivos apropriados; póda defeituosa; extenuação provavel do organismo da planta, reproduzida durante muitos seculos, por estaca da mesma casta, sem ter sido renovada por sementeira, que é o processo natural para a conservação da especie; mau tratamento das cêpas, cujas feridas, feitas na póda ou nas cavas, com a enxada, cicatrisam mal, ou não chegam a cicatrisar, e dão accesso á deterioração dos tecidos pela acção dos agentes atmospherico; etc.»

Mas o que é evidente é que ao examinar-se as raizes das plantas atacadas e observadas com o microscopio, notam-se cardumes de phylloxeras, depostos sobre ellas, e cuja acção destruidora é manifestamente reconhecida.

Mas será por ventura o insecto a verdadeira causa, a unica, a exclusiva da doença, ou será tão sómente um effeito d'ella?

Eis uma pergunta a que a sciencia agricola ainda não respondeu cabalmente; eis uma duvida ainda não esclarecida; um problema a resolver.

Mas se o phylloxera é a causa immediata da doença, como explicar o facto das vinhas exhibirem symptomas d'ella, muito antes de serem influenciadas pela acção deleteria do terrivel parasita?!

Porque não acreditaremos antes, que os phylloxeras, consequencia provavel do empobrecimento do solo e do progressivo definhamento das plantas, são primitivamente um effeito, e depois, pelas evoluções de que são susceptiveis,

Digitized by Google

se tornam causa da mesma entidade morbida que os fez desenvolver?!

Esta hypothese parecerá insustentavel; mas é de facil intuição, que se o parasita é, como deve e parece ser, a consequencia da fraquesa das vinhas, da extenuação das suas forças vitaes, indo domiciliar-se sobre raizes de cêpas em perfeito estado de integridade, exercerá sobre ellas lenta mas continuadamente, a sua acção deleteria e desorganisadora.

Por tanto, qual será a naturesa intima da doença de que se trata? Devemos consideral-a como pertencente á classe dos morbos produzidos por lesões phisicas, ou á classe dos produzidos por vicios ou lesões de nutrição?

É este o caso de perguntarmos novamente: é o phylloxera effeito, ou causa da doença?

Acceitámos em toda a plenitude a primeira hypothese, regeitando totalmente a segunda, pelas rasões que deixamos indicadas.

Pois, o que significa aquelle estado vicejante e ainda altamente productivo das vinhas situadas inferiormente á levada de Santa Luzia, ao passo que as que estão plantadas superiormente exhibem um aspecto tristemente desolador?!

É que a agua, dissolvente por excellencia, de todas as substancias mineraes que têem de ser absorvidas pelas plantas, indo, por meio de convenientes irrigações, beneficiar as primeiras, temlhes fornecido uma alimentação propria não só para o seu regular crescimento e conservação, mas ainda para reparar as continuadas perdas que soffrem todos os annos. Os phylloxeras não encontram, portanto alli, condições favoraveis para o seu desenvolvimento. Pelo contrario, encontram-n'as fortes, rijas e sadias!

Mas succederá o mesmo com as segundas, isto é, com as que estão superiormente á levada?

Certamente que não. Como são menos vezes regadas, e com menos abundancia d'agua que as primeiras, não podendo por consequencia absorver do solo os elementos indispensaveis para a sua conveniente nutrição; não tendo os alimentos necessarios, como diriamos em zootechnia, para a simples *ração de conservação;* enfraquecem, definham-se e *criam*, por assim dizer, *uma atmosphera propria, um meio adequado* ao desenvolvimento do nocivo parasita.

Logo que o phylloxera começa a sua acção desorganisadora nas raizes das vinhas, o estado d'ellas aggrava-sa consideravelmente, e a sua existencia é de breve duração.

III

EXISTEM OS PHYLLOXERAS NAS VINHAS D'ESTE DISTRICTO?

Algumas analyses feitas nas raizes de vinhas atacadas da epiphytia reinante, têem evidenciado a existencia de grande numero de insectos a que os entomologistas denominam — *Phylloxera Vastatrix* — ou *Phylloxera vitis*, como lhe chama o sr. visconde de Villa Maior. Ha tres para quatro annos, um subdito inglez, reconheceu a existencia dos phylloxeras em grande numero de raizes da vinha do defuncto dr. Juvenal, no sitio de Louros, suburbios do Funchal.

Mais tarde o digno director de obras publicas d'este districto, o sr. Julio Augusto Leiria, tambem encontrou grande porção dos mesmos parasitas em varias vinhas d'este concelho e, segundo creio, enviou parte d'elles ao sr. conselheiro dr. Rodrigo de Moraes Soares digno, director geral do commercio e industria e um dos agronomos mais distinctos, zelosos e activos do nosso paiz.

É pois, fóra de toda a duvida, que o phylloxera ataca e destroe as vastas plantações viticolas d'esta importantissima região agricola, fonte principal de toda a sua riquesa e prosperidade.

IV

NOMENCLATURA

Os nomes com que mais vulgarmente é conhecida a nova doença da vinha são: doença da raiz — bicho da raiz e phylloxera vastatrix — sendo a primeira denominação, a mais frequentemente usada, e a ultima menos que as outras.

V

SYMPTOMATOLOGIA

É pelo amarellecimento das folhas e

Digitized by Google

pela menor producção de cachos, que primeiramente se denuncia a doença.

Descobertas as raizes das plantas atacadas, exhibem uma côr, ora denegrida, ora mais ou menos acinzentada. proveniente da agglomeração dos phylloxeras que se acham depostos sobre ellas.

As radiculas, quando comprimidas entre os dedos, desfazem-se e denunciam logo a sua podridão, segundo o maior ou menor grau de adiantamento do mal. Todos os outros symptomas accessorios são bem conhecidos, para que me detenha a enumeral-os.

VI

TRATAMENTO

Poucas substancias têem sido aqui empregadas no intuito de debellar o mal subjeito.

Alguns viticultores têem arrancado as vinhas atacadas ou suspeitas da nova molestia, fazendo-as substituir por novas plantações viticolas, mas os resultados não têem sido favoraveis á extincção do mal: este continua sempre na sua missão ruinosa, e devastadôra, do precioso producto agricola. Outros têem empregado as lavagens com agua de cal, têem experimentado a cal virgem, o enxofre, o guano, o alcatrão, o *engrais Peyrat*, etc. etc., mas nenhum dos meios até agora ensaiados, tem produzido effeitos satisfatorios.

Ainda outros têem substituido a cultura da vinha pela da canna de assucar. Mas como fazer a substituição na totalidade, se não ha sufficiente abundancia d'aguas para as irrigações de que esta cultura tanto carece, para o seu regular desenvolvimento?

O governo faria um grande beneficio a esta ilha se mandasse concluir a construcção da levada do Furado, obra de summa importancia e vantagem para este districto; porque não só traria a riquesa e abundancia ás tres freguezias de S. Gonçalo, Santa Maria Maior e Caniço — freguezias cuja producção é diminutissima por falta de convenientes irrigações — mas traria ainda consideravel augmento á riqueza publica, e melhoraria tambem muito os rendimentos do thesouro do estado. O futuro, a prosperidade, a riqueza, emfim, d'este districto, depende, agora mais do que nunca, da construcção d'aquella levada.

O governo que a mandar realisar fará um grande beneficio a esta formosa e saluberrima ilha, e bem merecerá dos seus bens laboriosos habitantes.

Funchal, 22 d'agosto de 1876.

O veterinario

SALVADOR A. GAMITO D'OLIVEIRA.

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pag. 107)

Vimos que o Real Jardim Botanico de Ajuda foi obra dispendiosa do marquez da Angeja e que o Jardim da Universidade foi obra ratinhada do marquez de Pombal; junto do palacio do rei o luxo e o dispendio para mera curiosidade (?); ao pé do templo da sciencia a febre das economias, a pobresa do thesouro publico para o estudo dos rapazes.

Condemnámos o erro do estadista de D. José, porque seria miseria das maiores, considerando-o como tal. Mas intencionalmente reservámos para este logar a critica sobre o caso unico no governo do autocrata.

O marquez de Pombal bem conheceria que a sua miseria botanica estava em manifesto desaccordo com a boa rasão, e maximè com a sua rasgada reforma da instrucção publica.

A esse tempo o marquez de Angeja já era mais que declarado inimigo do estadista junto da princeza herdeira. Não podendo o marquez de Pombal acertar direito a paga do seu procedimento, fez bater a pedrada no Jardim da Universidade, para d'ahi litteralmente cair sobre Angeja e as suas affeições por uma especie de movimento reflexo. De outra sorte, não se percebe porque o estadista, a proposito da creação de um jardim, deu a um tempo tres tiros certeiros: um na pessoa dos naturalistas italianos, creaturas predilectas do marquez de Angeja, com as

Digitized by Google

mesmas affeições, oriundas da patria dos mais ferrenhos theocratas, e de certo modo filiados no partido palaciano; outro directamente no Jardim de Ajuda, obra agora querida do cortezão; terceiro contra o luxo da botanica, para que acertasse em todos os gastadores e comilões da sciencia, preteritos e futuros. É do dominio publico, se o senhor de Angeja foi ou não homem de escrupulos para metter em si e repartir com amigalhaços os dinheiros do estado. Vontade teria o ministro attilado de se desfazer de uma vez por todas de todos elles, mas não podia ser; teve de contentar-se com a arma de menos alcance do poder, que já sentia fugir-lhe das mãos; mais que uma advertencia salutar ou um bom conselho, uma descarga de boa metralhadora cheia de estilhaços para que acertassem em todos os taes. Por isto, é evidente, de direito pertence ao marquez de Pombal a descoberta das armas de tiro multiplo.

O resto é facil de perceber. O reitor da Universidade, como se provou depois da morte do estadista, era leal amigo, portanto homem de toda a confiança do marquez de Pombal e como tal este o nomeou reitor, quando eleito pelo rei logar tenente da reforma da Universidade; D. Francisco de Lemos, por sua parte naturalmente percebeu do que se tratava, e no caso de duvida facil lhe seria entender-se por uma correspondencia particular extra-official. Tanto assim que não deu execução á ordem regia; e porque não se póde admitir o funccionario grande ou pequeno não obrigado ao principio da subordinação dos seus deveres, forçoso é reconhecer, que houve tacito accordo entre o ministro e o reitor; de modo que este, ladeando sempre, foi dispondo as coisas para um melhor plano do que o ratinhado, sem haver por emquanto obras de arte.

Por modo ainda, o marquez de Pombal deixou de ser ministro e D. Francisco de Lemos foi exonerado de reitor: o novo Prelado da Universidade encontrou as coisas dispostas em termos para uma grande obra, como hoje se vê.

Pelo lado historico attestam o facto documentos fidedignos; pelo lado da realidade actual é elle abonado pelo testemunho de pessoas insuspeitas e competentes. Só nos pertence a interpretação, que nos parece boa e legitima, salvo melhor entendimento sobre este caso.

Brotero não podia ser nomeado professor da Universidade em occasião mais opportuna do que em 1791. Ninguem conhecia melhor o que fosse um jardim botanico, nem este podia cair em mãos mais amigas. Em toda a sua vida academica o professor olhou pelo jardim, como se fosse o mais caro filho de sua existencia, fazendo convergir para elle todas as vantagens dos seus conhecimentos conquistados no estrangeiro, e as modestas riquesas adquiridas pelos seus estudos praticos e nas suas herborisações. Link testeficou á Europa na sua *Voyage*, que era grande a distancia do jardim do rei ao jardim entregue aos cuidados de Brotero.

Ce jardin est plus intéressant que le jardin du Roi à Lisbonne..... Il est certain qu'aucun amateur d'histoire naturelle ne visitera ce jardin sans fruit et sans plaisir.

Nada é mais escuro e mais denso do que o futuro do homem. O botanico portuguez, se presentisse, qual viria a ser o seu modo mais constante de vida, quando nos dislates da sua veia poetica estatuia, que para o mundo se ficaria chamando *Brotero* ou amante dos mortaes, teria de certo proferido denominar-se *Phytero* ou amante dos vegetaes.

Entretanto o Real jardim de Ajuda estava entregue a simples jardineiros, que mais cuidavam de ter flores para as damas do Paço, do que de algum amor da botanica, coisa para elles desconhecida. Apenas era visitado de quando em quando por Vandelli, cuja amisade frouxa e inconstante pelas plantas e por tudo que fosse mera botanica, era mais que carecteristica.

Aposentado Brotero em 1811 do seu logar de professor, foi nomeado director do jardim do rei. Collocado ao abrigo do desprestigio dos seus collegas universitarios, contando para mais de setenta annos de edade, e retirado do fausto e bulicio da côrte, foi descançadamente produzindo a sua *Phytographia*, atravez a quadra de luctas e incertesas publicas do primeiro quartel d'este seculo.

Digitized by Google

Por tal modo e com tal empenho e carinho se houve n'esta direcção, que *a elle se devia o que ali se via*. Tal fôra o desbarate d'aquella somma de cem mil cruzados, moeda antiga e forte, dispendida na fundação do jardim! A todos os respeitos o estadista de D. José não foi um homem excepcional? Como elle, no meio dos mais serios cuidados e das maiores fadigas do seu governo, percebera que o Jardim de Ajuda só servira para *mera curiosidade*!

Agora nas mãos de um genuino botanico, eis convertido o real jardim n'uma obra de incontestavel utilidade publica. Com outros artigos historico-naturaes postos em ordem, estava ali reunida a melhor das vegetações, os representantes da flora portugueza, como na sala da representação nacional os eleitos do povo no anno em que o amor da patria afogueava os patriotas das Côrtes Constituintes de 1821, ou como n'aquelles dias em que Lisboa inteira se fazia um ermo para ir ouvir a cabeça prodigiosa, a fronte sympatica e illuminada, a palavra vibrante de um José Estevão, de saudosa memoria.

O que foi o velho Brotero, como director do Jardim de Ajuda dil-o, o consenso unanime de toda a gente, attesta-o a sua *Phytographia*, comprovam-no a sua longa vida honestissima e o completo desapego das coisas do mundo, para só viver entre folhas e flores.

A sociedade dos naturalistas de Bonna virtualmente remediou a antinomia do apellido poetico que passou a ser o nome mundano do botanico portuguez: honrando-lhe em 1818 as cãs alvacentas com a espontanea nomeação de seu socio, cognominou, *Clusio Portuguez*, o predilecto amigo de Wildenow e de Filinto.

Um catalogo do jardim de Ajuda foi impresso, como obra posthuma do nosso botanico, pela Sociedade pharmaceutica-lusitana; tem-me faltado de todo o tempo e a curiosidade para conhecer, se é o mesmo ou differente de outro que se acha inserto no *Jornal de Coimbra*, publicado em vida de Brotero.

Vandelli, como sabemos, foi o naturalista que assistiu á fundação dos dois jardins botanicos; uma das nullidades que por cá se enthronisou, tomando com avaresa o logar aos filhos da terra; sugeitos taes, como este, são sempre protegidos por grandes influencias, nunca faltam a um só dos estylos da melhor etiqueta, e vivem acercados de pequeninos pyrilampos, que commandam, como gallo n'um bando de gallinhas. Agora os vereis, não ha embaraço, difficuldade, plano ou astucia, que não inventem e façam cair sobre a aptidão nascente ou a vocação formada, para que de futuro não lhe venha a fazer sombra. Admira só, que dizendo-se cultores de uma sciencia, lhes sobre tempo para tanto, quando os bons politicos nas suas travessias nem sempre se soccorrem de taes expedientes.

Não ha exagero na these, nem no caso agora sujeito á verdade. *Vandelli le* (Brotero) *eloigna de Lisbonne*, escreveu Link, *par ce qu'il avait trop de connaissances, et trouva moyen de procurer a D. Alexandre, homme sans erudition, une place qui etait due au merite de Brotero*. É um testemunho digno da memoria do nosso heroe, que corre impresso na Europa, ha setenta annos. Vandelli bem conhecia, como as coisas corriam em Coimbra; tapando a estada em Lisboa ao nosso patricio foi o mesmo que lançal-o no meio de difficuldades e dissabores.

Mas, por felicidade nossa, não conseguiu annullar o botanico; o tempo tem-se encarregado de manifestar, que Vandelli, tendo-se appellidado *vir amplissimus, et celeberrimus philosophus et medicus acutissimus* por sobre o nome de Linneu, não passou de produzir com um *Diccionario de termos technicos* e nos certos opusculos o que o conde Hoffmansegg apreciou em dois traços de penna; e comtudo viveu em Portugal com bons vencimentos perto de cincoenta annos, desde 1760 até 1810.

Se com o seu procedimento intentou, como aquelle testemunho coetaneo o faz crer á evidencia, fazer cair sobre o nosso Brotero o pouco prestimo da sua vida inteira e talvez o desgosto, com que o olhavam os seus collegas universitarios, por não ser tão util na realidade, quanto se impunha, conseguiu-o infelizmente. Deixaria em paz a sua memoria, se taes exemplos não revoltassem o coração mais duro.

Casos como este não podem passar

Digitized by Google

sem mais defesa, para que se perpetue no animo de todos com justiça, o que temos sido e podemos ser. Virá, por tanto, em volta da memoria de alguns dos mais dignos, o que a intelligencia de portuguezes teem sabido produzir, para que com mais rasão se conheça onde póde estar o prestimo.

A sciencia, é bem verdade, não tem patria; venha donde vier, seja sempre bem recebida. Mas, dil-o a lição historica, é muito raro que com o extrangeiro estante venha a boa, a legitima, a excelsa sciencia: e se o contrario é, pouco é o dinheiro que julga haver direito em paga dos seus merecimentos.

A sciencia procura sempre luz e vida, muita luz e muita vida. É maior o numero dos bons filhos de Portugal, que o tem abonado com o seu talento por todas as terras do mundo, do que a dos estrangeiros vindos a entreter o fogo sagrado.

A numerosa familia dos Castros, israelitas portuguezes, floresceu successivamente na Italia, em Hamburgo, na Hollanda e na Belgica; os seus membros cultivaram a poesia, a medicina e a philosophia; e ali produziram uma lição da maior moralidade dos povos, o encantado *Tractado da Calumnia* ou *Flagellum caluminiantium.*

Um Ephraim do Bem floresceu em Amsterdam, na medicina, tendo a honra de ser retratado pelo admiravel buril de um *Rembrandt*, o grande mestre hollandez que produziu o *Ecce Homo* e o *Homem Deos com as suas virtudes celestiaes* (*La Pièce de cent florins*).

Este successo, inda que passado longe, não deixa de ter todo o interesse para o nosso paiz.

Na terra, onde se acolheram os judeus portuguezes e os pobres judeus allemães, assentou o seu atelier o grande mestre da gravura, Rembrandt van Rjin, o calvinista. O sublime artista olhou para a raça judaica existente em volta de si com aquella vista penetrante do seu engenho luminoso; com o auxilio d'este elemento vivo, ao tempo em que os povos latinos se debatiam nas miserias do fanatismo, o excelso artista concebeu perpetuar sobre o papel os grandes poemas do christianismo, Christo e seus apostolos divagando pela Judéa.

Não se faz idéa d'estas maravilhas da arte, senão quando se tem presente o facto de valerem contos de réis as verdadeiras e boas gravuras do mestre hollandez.

Alguns medicos luso-israelitas tiveram a fortuna de serem retratados pelo pincel ou pelo buril d'este artista de tamanho merito. Ephraim foi um dos felizes; o seu retrato, mais conhecido por *le medecin juif à la rampe*, não mais de meia folha de papel almasso, tem o valor de dez libras esterlinas nos exemplares communs, elevando-se ao decuplo nos exemplares ditos *premier état.*

Tudo isto são bagatellas no paiz, onde as artes se estimam ao despreso.

Um foragido Menasseh ben Israel, *physicien, phelosopher and theologous*, o protegido de Cromwell, passou no seu tempo pelo homem de mais vasta erudição theorica e especulativa, no Talmud e na Republica, Desvelado mestre da sua grey produziu o *Thesouro dos Dinim*, o unico e o mais desenvolvido livro na lingua portugueza, onde se contêm a noticia dos costumes domesticos, vida publica e hygiene das familias luso-israelitas. Privou com Rembrandt, que tambem o retratou e ornou de gravuras uma obrita sua.

Um Abraham Zacuto, que não é o astrologo e medico de El-rei D. Manuel escreveu na Hollanda e na Allemanha *Opera omnia rei Medicinae;* nos exemplares vindos a Portugal com o retrato, este era logo coberto de traços de tinta parecendo que o odio da crença religiosa tinha de assignalar-se tambem sobre uma simples gravura!

Miguel Fernandes Villa Real, consul portuguez em Paris, conduziu a sua intelligencia por caminho a compor uma obra que dedicou ao Cardeal Richelieu. Veiu para Portugal; não tardou que fosse levado aos carceres da inquisição e d'aqui ás fogueiras do auto de fé, onde foi victima da religião catholica.

Antonio Nunes Ribeiro Sanches, o nosso conhecido apostolo da educação da mocidade portugueza, vivendo em Paris, em Colonia e em S. Petersburgo, era o medico escolhido pelos reis e imperadores nos casos difficeis e na hora extrema. Foi peitado de menos catholico, o que o obrigou a viver por terras estranhas.

Digitized by Google

Jacob de Castro Sarmento, ao qual teremos de referirmo-nos ainda no decurso d'este estudo, produziu em Londres a sua *Materia Medica*, a primeira obra de botanica medica escripta em portuguez com o mais vasto plano.

O cavalheiro Francisco Xavier de Oliveira, havido pelas suas cartas e pelas suas viagens o Cicero portuguez, avisado a tempo teve de se deixar ficar e morrer em terra estranha, porque se voltasse á patria seria victima dos bons juizes religiosos não obstante os seus repetidos testemunhos de viver na crença catholica.

Isaac de Pinto, o opulento economista, foi o defensor da sua grey contra Voltaire e o protector d'ella nas suas *Reflexões tocantes á constituição da Nação Judaica;* moralista no *Traité du Luxe*, capitalista no *Traité de la Circulation*, acabou por se pôr do lado da Inglaterra quando a America do Norte levantou o grito de independencia; por essa occasião abriu a sua fortuna ao dispôr dos Estados Geraes da Hollanda, sua patria adoptiva; foi um dos descendentes dos representantes de Portugal no tempo de D. João IV, e posteriormente. Isaac de Pinto e Filinto Elysio, o judeu rico e o christão pobre, mas na essencia duas intelligencias provadas, viveram em Haya, mas era fallecido Pinto, quando Filinto chegou.

J nathas Pereira, vivendo em Londres, foi o auctor de uma *Materia Medica*, a primeira entre as nações cultas.

Em Paris um Casaldo Giraldes passou pelo eminente professor de anatomia humana.

Nos seculos passados é preciso sair de Portugal até á Asia para ahi achar um Thomé Pires com a sua *Carta a el-rei D. Manuel sobre as drogas do Oriente*, um Garcia da Orta com os seus *Colloquios sobre drogas e simples*, e um missionario Loureiro com a sua *Flora Conchinchinense* impressa pela Academia e reimpressa com os cuidados e saber de Wildenow; ou até aos sertões da America para topar a *Epistola* de um missionario Joseph Anchieta.

E a lista seria longa, com tanto que seja fóra de Portugal, onde a religião era a guerra ao talento, que não se sentisse fadado para as coisas da igreja pelo caminho que levavam.

Uma tal lista bastante mostra, de quanto tem sido capaz o engenho portuguez em toda a Europa. Mais alto falla o facto de Brotero e Corrêa da Serra terem feito a sua educação no estrangeiro; e por tal caminho honrarem a patria e o progresso das sciencias com titulos de provado e distinctissimo merecimento.

Portugal, como nação culta, deve olhar devéras pela melhor aptidão dos seus filhos. Se tem a impreterivel obrigação de reconhecer os serviços que estrangeiros e illustres e mil vezes dignos prestaram ao bom nome da nossa terra, não está menos obrigado a precaver-se contra todos os Vandeis. Vae n'isso o seu credito e a estima devida aos nacionaes. Ha muito por onde escolher no continente, nas ilhas, nas possessões e até no Brazil, onde demoram os nossos irmãos pelo sangue e pela linguagem.

A geração actual é fertil em parodiar os chronicões monasticos e reaes da theocracia, os quaes constituem a melhor obra d'esta pela boa somma de noticias patrias ahi compendiadas e pelos refolhos, elegancia e abundancia da nossa lingua castigada pelo classicismo dos conventos.

No presente publicam-se grandes folios de orçamentos verdadeiros, uteis estatisticas, relatorios abundantes, e inqueritos fertilissimos. Folios intactos, virgens, chegam a formar carradas, de quando em quando, para as tendas e confeitarias, como as melancias compradas e despachadas na Ribeira. É triste dizel-o, mas a verdade é assim; este é o fructo visivel do nosso mechanismo politico e administrativo; o invisivel, o enredado, o inconstante todos conhecem e sentem, mas ninguem lhe dá remedio, para que a machina gire sempre nos mosmos eixos. Vistas syntheticas, para não fazer padecer tanto o variado typo e o papel sem gomma, não são conhecidas. Fazem-se grandes volumes, porque se calcula logo que d'esta sorte ninguem lê com receio de indigestão ou de aprender a typographo.

Porque o jornal, impellido pelo vapor e pela electricidade, tomou o logar do livro de leitura, e do formato em 8.º do *Mercurio Historico*, e do em 4.º de

Digitized by Google

papel almasso da *Gazeta de Lisboa* tem assumido as dimensões de folio acima de imperial, entende-se que aquellas publicações deviam ser na corpulencia os legitimos representantes das velhas chronicas; n'estas feitas depois do parto ha muito santarrice e beaterio, n'aquellas feitas antes da geração ha já a *santarrice* e o *beaterio* dos nossos dias.

Como esta, ha outras verbas de despesa publica por centenas de contos de réis em papel pardo. Bastaria cortar de vez por algumas para ter margem, se é que o estado a póde ter, não podendo liquidar nunca e precisando constantemente semear para colher; ter margem, repetimos, a entreter com a devida remuneração no estrangeiro, sem descontinuar por um seculo, um a dois centos de estudiosos tirados da mocidade academica, agricola, medica, mathematica, militar, pharmaceutica, industrial e artistica. Não se diz coisa que não vá feita, mas..... N'este cyclo perpetuo, uns ficariam por lá no grande mundo das nações, outros tornariam com que repartir na sua patria. Assegura-se, com o calculo de probabilidades á vista, que 50 por cento dos sacrificios feitos pelo paiz serão fructiferos. O melhor cultivo, pois, da intellectualidade seja uma verba constante no orçamento do estado, como a despesa da illuminação a gaz de uma cidade.

Não longe da terra que foi grande entre os maiores do universo; não longe do rio sagrado pela benção do christianismo; não longe da cidade de Jerusalem, que foi sanctificada e desgraçada no tempo do Imperio Romano, reinando Tiberio; encravado na terra dos sectarios da Mafoma, demora hoje á veneração da christandade o Santo Sepulchro, guardando as cinzas estaveis do Homem Deus; aqui permanece sempre acesa a alampada sagrada; aqui se revezam nas suas orações sinceras em movimento continuo, desde seculos, os venerandos sacerdotes de muitas communhões christãs.

Na terra dos portuguezes seja a instrucção dos nossos filhos, como o Santo Sepulchro; a viagem e permanencia dos engenhos promettedores nos focos de maior e melhor actividade intellectual, a alampada sagrada da nossa civilisação; o respeito e a perseverança n'este caminho o credo constante de todas as communhões politicas, que acaso dividirem a grande familia portugueza. Manes de Brotero e Corrêa da Serra da mansão eterna illuminae os nossos illustres estadistas; pedi por elles ao Grande Deus que rege o mundo com a sua santa sabedoria; e protegei as mais justas aspirações da nossa mocidade, bafejada pelo sopro da divina intelligencia.

É proximamente no começo do seculo passado, reinando D. Pedro II de Portugal, o Galante ou Taful; fizera elle com as delicias e os prazeres da côrte o melhor viver mundano á sua cunhada consorte, rainha portugueza e princesa de Saboya; vivera em Cintra, escavando com o desespero as paredes do seu castello-prisão, D. Affonso VI, ex-rei de Portugal, desditoso irmão por sangue do primeiro, e dado por esteril e imbecil. Miserias da vida humana até no palacio dos imperantes.

No mesmo tempo exacto, um pequeno paiz da Europa, a Dinamarca, veiu molhar a palavra e o sabor nas possessões do imperio portuguez da India, desde muito disputado ao nosso direito pela ambição da Hollanda e da Inglaterra. Comprou ou conquistou uma pequena possessão na Costa de Coromandel, ao oriente do Indostão ou India de áquem do Ganges, para favorecer as transacções da sua grande Companhia Commercial.

Não tardou que os missionarios lutheranos da Dinamarca fossem fundar uma modesta egreja em Tranquebar; o templo chamou-se na origem e ainda hoje existe com o nome de *Egreja de Jerusalem;* e ao lado uma escola de caridade para o ensino das creanças. A protecção partiu de D. Luiza, rainha herdeira do throno da Dinamarca e da Noruega.

Os missionarios dinamarquezes não só imprimiram a grammatica portugueza e o cathecismo portuguez de Luthero explicado em perguntas e respostas, mas inda, foram elles os primeiros que deram á luz, desde 1700 até depois de 1750, todos os livros do *Velho Testamento* na lingua portugueza. Por todos os modos e feitios a propaganda do seu credo religioso por entre a raça luso-

Digitized by Google

indiana, não menos do que por entre os mouros sectarios do islamismo e os indios adoradores de Brahma. Sem descontinuar n'este caminho, ha seculo e meio, teem sido favorecidos pelos reis, pelo commercio de sua gente e pela sociedade biblica.

Contemporaneos, tomae noticia d'este exemplo de perseverança na instrucção e propaganda christã aos moradores da India com mais animo, mercê e generosidade, do que todos os beneficios que dispensaes aos nossos pobres mestres de ensino a creanças de ambos os sexos.

A Dinamarca não creou o exemplo; este partira da Hollanda, a meio seculo antes; e da Inglaterra em data mais proxima.

A Inglaterra logo depois da posse de Bombaim começou a fazer a sua propaganda protestante com *o livro da Oração Commum* e *Salterio* ou *Salmos de David*, mandando imprimil-os com grandesa em portuguez na estampa do theatro de Oxford em 1695 e mais tarte em Calcutá.

A Hollanda que fôra a primeira das tres nações nas suas correrias commerciaes contra os dominios portuguezes, não deixou de animar a sua propaganda calvinista, ordenando a impressão do *Novo Testamento* de Ferreira de Almeida successivamente em Amsterdam (1681), em Batavia (1704) na ilha de Java, e mais tarde todos os livros da *Biblia* em Batavia 1748 a 52, menos os que o seu credo regeita.

Quer dizer: em quanto a theocracia em Portugal consumia o tempo nos negocios do mundo, as outras nações da Europa aproveitaram as nossas desgraças originadas do poder dos Filippes de Hespanha e de um catholicismo mundano; e foram assignalando a sua propaganda pela composição em portuguez da melhor epopea da religião christã. A cegueira do fanatismo mal deixava no nosso paiz contemplal-a na lingua latina, com tanto despreso pela lingua portugueza, quando reinava a ignorancia da lingua santa e grega, em que os maiores theologos a trabalharam.

Se exceptuarmos uma edição modestissima do *Novo Testamento*, mandada fazer em Paris em meado do seculo passado por um bispo portuguez para uso da sua diocese, só em fins do seculo passado apparecen o valente talento do padre Antonio Pereira de Figueiredo, que conseguiu traduzir para a lingua patria o sagrado texto do melhor dos livros. E para honra nossa seja dito aqui: a impressão não foi mesquinha, compensando-se d'este modo a ralaceira de tantos seculos nas melhores coisas da religião.

E desde então até hoje? Os nossos cultores da egreja catholica, reconheço, não são felizes; os seus ascendentes malbaratearam a fortuna dos tempos ditosos da nossa terra: quem gasta o que tem a pedir vem; não é só um proverbio da nossa lingua, significa tambem uma maxima da sociedade civil.

Os que fazem vida devota, e teem capital que corra riscos, não mostram devoção para este lado, que vou referindo.

Os nobres e os ricos enxugam as lagrimas de muitos e saram vitaes difficuldades a outros tantos; mas, quando veem de perto as coisas da crença catholica, avistam-as sempre por outro prisma.

O estado, pae dos pobres, que vive dos ricos e pobres, dos nobres e plebeus, tem uma acreditada officina typographica ás suas ordens, compra papel ao preço por que só o póde obter o grande negociante e manda imprimir muita coisa secundaria, que tem a vida e luz de um vagalume; se vê, não pensa no que vae pelo mundo.

As sociedades biblicas de Londres e de Nova York, como se fossem rios a correr para o mar, invadem todo o territorio e dominios portuguezes com as suas edições incompletas da biblia, traducção de Ferreira de Almeida e similhantes, e bem assim traducções anonymas e notas do original grego ou hebraico.

O procedimento d'estas sociedades não é só uma propaganda dictada pelo seu credo; é ainda uma solemne censura á nossa fria indifferença pelo grande poema do christianismo.

Para cortar por duvidas declaro e faço publico que sou catholico; estimo, respeito e venero os bons pastores da minha communhão; justamente por este motivo estou vendo com summa pe-

Digitized by Google

na correr pelas mãos do povo essas tantas ediçoes já de si truncadas, cheias de erros de impressão e de boa linguagem portugueza, como é a maior parte dos livros portuguezes impressos no estrangeiro.

A prohibição das alfandegas, se não é uma loucura, é um expediente gracioso para o caso. Os portuguezes de hoje prezam-se, de que a sua patria é uma nação liberal e culta; e não podem, nem devem raconhecer como justo e economico, que se ponha um veto a qualquer mercadoria. Portugal não é China, que só tem abertos alguns portos ao commercio com os estrangeiros, e faz do opio uma droga excommungada para lhe entrar por maior preço por toda a costa maritima.

P. J. da Silva

(Continúa)

O doryphora decemlineata

Do jornal da associação agricola da Baviera transcrevemos a seguinte descripção do *Doryphora decemlineata* cujo conhecimento não pode deixar de interessar aos agricultores na presente occasião, em que este terrivel inimigo da batata, extendeu já os seus estragos a alguns pontos da Europa. A sua importação attribue-se a um insecto, encontrado vivo na estação de Weser, em Brema, dentro de um sacco de milho, vindo n'um vapor de New-York.

O *Doryphora decemlineata* (Colorado bug, Patato bug) é conhecido desde 1823: foi observado pela primeira vez na região das montanhas Rocheuses, sobre uma solanea silvestre (*o solanum rostratum*) que abandonou promptamente pela batata cultivada, *o solanum tuberosum*. O seu aspecto exterior não apresenta nada de notavel, e permitte, á primeira vista, confundil-o com os outros insectos da Europa.

O seu comprimento medio é pouco mais ou menos d'um centimetro. De forma oval, abdomen bombado e semicircular atraz, glabro, o corpo é ligeiramente brilhante, de côr vermelho-amarellada. As partes anteriores das antennas são pretas; a cabeça apresenta uma mancha cordiforme; o thorax apresenta manchas em numero de onze, cuja disposição geral representa a forma de um V. O ventre e as patas apresentam numerosas manchas de diversas dimensões. As azas de côr amarello-clara, teem onze bandas pretas. No repouso, distingue-se claramente a coloração das azas dobradas sobre o corpo.

No principio de maio, quando as novas folhas da planta estão formadas, o insecto sae da terra onde hibernou. Passados doze ou quatorze dias, a femea, cuja copula tem tido logar durante este tempo, faz uma postura de 700 a 1:200 ovos, na face inferior das novas folhas e durante um espaço de 40 dias.

As larvas saem dos ovos depois de cinco a oito dias de incubação.

São de um vermelho carregado emquanto novas, tomam depois uma côr cada vez mais clara até chegarem ao vermelho amarellado. No fim de dezesete a vinte dias, a larva desce da planta para o solo, penetra n'este e se transforma em chrysalida.

Dez a doze dias mais tarde, o insecto perfeito sae do seu involucro, de maneira que pelo meado de junho, apparece uma nova legião de ovos, que completam as mesmas phases no espaço de cincoenta a cincoenta e cinco dias, e no principio de agosto nasce uma terceira geração. São os insectos provenientes desta terceira postura que produzem as larvas que vão hibernar debaixo da terra até á primavera seguinte.

Pode calcular-se que, só pelas duas posturas de junho e julho, o numero de doryphoras nascidos de cem femeas por exemplo, attinge segundo as circumstancias mais ou menos favoraveis á reproducção, a cifra de 24 a 72 milhões de individuos. Á terceira postura, é por milhões de milhões que é preciso contal-os. Ora os insectos no estado perfeito, assim como a larva devoram á porfia as folhas da planta, de tal sorte que as superficies cultivadas de batatas por mais consideraveis que sejam, ficam promptamente assoladas e o insecto é obrigado a emigrar para procurar n'outra parte o seu alimento.

O doryphora fez a sua primeira apparição no Nébraska em 1859; em

Digitized by Google

1861, atravessava o Missouri; em 1862 o Estado de Kansas estava infestado por elle; em 1864 o Minnesita; em 1865 o Mississipi, o Visconsin, o Illinez, o Kentucky; em 1870 o Ohio; em 1871 New-York e a Pensylvania. No principio de 1874 os bandos devastadores tinham chegado á visinhança das costas do Atlantico e o grosso deste formidavel exercito teve de retroceder.

Quando a invasão da primavera é consideravel, a colheita fica completamente aniquillada; em muitas partes da America do Norte teve de se renunciar á cultura da batata [1].

Depois de haver litteralmente devorado os campos inteiros, o insecto e a larva dirigem os seus ataques a outras plantas; tem-se visto sobre as seguintes especies: estramonia, meimendro, cirsium, polygonum, chenopodium, tomateiros e couves. Talvez seja preciso collocar tambem o maiz (milho grosso) entre as plantas, de que pode nutrir-se este coleoptero.

Os inimigos do Doryphora são bastante numerosos; certas moscas, as tachinariadas, destroem as larvas depondo nellas os ovos; alguns insectos perfeitos, os sapos, as gralhas e as codornizes são uteis auxiliares para a sua destruição; os patos domesticos prestam egualmente serviços reaes a este respeito.

As gallinhas, pelo contrario, só com repugnancia comem estes insectos; que lhes occasionam doenças a ponto de muitas terem succumbido.

Tem-se ensaiado muitos meios para combater o Doryphora, chegando-se mesmo a aspergir as folhas da planta com arseniato de cobre em suspensão na agua; mas teve de se renunciar depressa a este meio perigoso, porque envenenava o solo e a planta [2]. Em summa, até hoje ainda se não conseguiu oppôr uma barreira seria á propagação do flagello.

J. F. Moreno.

[1] Avaliava-se, antes da invasão, a colheita annual de batatas nos Estados Unidos em 120 milhões de libras americanas; apesar de novas plantações, esta colheita acha-se hoje reduzida a 80 milhões de libras.

[2] Como o Doryphora não adhere fortemente á rama da batata e uma ligeira sacudidura o faz cair. tem-se tentado fazer caçada ao insecto e esmagal-o; mas este processo não deixa de ser perigoso, porque o coleoptero occasiona um ardor muito vivo ás pessoas, que, por descuido, o apertam entre os dedos.

Notas para servir á historia dos insectos do genero phylloxera

No anno de 1834, um entomologista francez muito intelligente e muito observador, o sr. Boyer de Fonscolombe, de Aix, na Provença, mencionou pela primeira vez um pequeno pulgão que encontrou em abundancia nas folhas de diversas especies de carvalhos.

Caracterisou este insecto, que classificou entre os *aphidios;* que as suas antenas de tres artigos faziam facilmente reconhecer, e deu-lhe o nome generico de *phylloxera*. A sua descripção appareceu nos *Annales* da Sociedade entomologica de França, de 1834, vol. III, pag. 222. Boyer de Fonscolombe deu á especie o nome da arvore sobre a qual a encontrou, era pois o *Phylloxera Quercus*.

Esta descoberta era bastante para admirar, porque depois de Réaumur e Linneu os insectos estavam muito estudados. Mesmo em Aix, os srs. Émeric e Garidel, correspondentes de Réaumur, haviam feito um estudo especial dos pulgões do carvalho sob o ponto de vista do kermes ou cochonilha de Provença, e é para extranhar que o phylloxera, se existia n'esse tempo, tivesse escapado ás suas observações.

Seja como fôr, a descoberta do sr. Boyer de Fonscolombe ficou provisoriamente uma curiosidade entomologica, e se alguns sabios allemães como *V. Heyden, Burmeister, Ratzeburg, Kaltenbach Koch*, etc., citaram este genero, não foi mais do que para lhe assignalar um logar na classificação.

Porém, desde que em 1868, em seguida a um inquerito sobre a causa da molestia que victimava as vinhas do sudoeste da França, o professor Planchon de Montpellier descobriu sobre as raizes das cepas doentes um pequeno pulgão pertencendo ao mesmo genero *phylloxera*, tal qual havia sido caracte-

[1] Emittimos a idéa de que o grupo inteiro dos phylloxeras poderia ser natural do Novo Mundo. Não reunimos ainda sufficientes materiaes para defender a nossa these e por isso adiamos a questão.

Digitized by Google

risado por Boyer de Fonscolombe e lhe deu o nome de *phylloxera vastatrix*.

Como aqui já se não tratava de um facto de pura sciencia, mas de um recem-apparecido que ameaçava a fortuna publica, a attenção geral dos entomologistas, e com elles a de todos os viticultores, fixou-se sobre o genero *phylloxera vastatrix* em particular.

Nós, um dos primeiros, graças ás nossas relações de amizade e de familia com o sabio, ao qual a França devia a descoberta do inimigo da sua riqueza, podémos entregar-nos ao estudo d'este insecto; é o resultado de oito annos de observações que reunimos aqui, depois de havermos feito parcialmente conhecer anno por anno, em diversas publicações scientificas, o estado gradual das nossas descobertas.

Não pertencendo a nenhum corpo scientifico, e não sendo mais do que entomologista amador, reclamamos toda a a indulgencia dos mestres para theorias que parecerão arrojadas e que vão de encontro a idéas geralmente admittidas; sentimos não podermos ver sobre alguns pontos como os homens distinctos pelos seus trabalhos e honrados com delegações scientificas para o estudo do phylloxera. Temos profundo respeito pelo seu saber, e julgamo-nos feliz e altivo de havermos encontrado, no decurso dos nossos estudos sobre o phylloxera, a occasião de conhecer quasi todos os entomologistas mais selectos da França e do estrangeiro, e de havermos recebido d'elles uteis lições. Esperamos que nos perdoarão se ousamos, nem sempre, ser da sua opinião; diremos o que vimos, ou pelo menos o que julgámos ver, deduzindo-lhes as consequencias, porém não temos nenhuma pretensão á infallibilidade, e seremos o primeiro a curvar-nos e a confessar os nossos erros, se nos houvermos enganado.

O genero phylloxera faz parte da ordem dos hemipteros (porçovejo), secção dos homopteros (cigarras, pulgoes, cochonilhas).

O seu creador e a maior parte dos sabios que o têem seguido, classificaram estes insectos na familia dos *aphidios* (pulgoes).

Se não se considerar senão a fórma alada, munida de *quatro* azas, o phylloxera seria um *aphidio;* mas pela sua geração ovipara em vez de vivipara no estio, pela fórma geral do corpo do aptero, pela ausencia dos orgãos boccaes nos insectos sexuaes, o phylloxera aproxima-se dos *coccidios* (cochonilhas).

Está mais perto das cochonilhas que dos *pulgoes*. Em todo o caso formaria uma familia intermediaria a que chamámos *phylloxerios*. [1] Aqui, como mais acima, evitaremos entrar em discussões puramante entomologicas.

O caracter principal dos phylloxerios, é, dissemol-o, não ter em todas as phases da sua existencia senão tres artigos nas antenas, pyriformes ou testudiniformes, segundo as especies ou seu estado de desenvolvimento.

Quando se transformam em insectos alados tomam a fórma de uma pequena cigarra microscopica d'azas transparentes, tendo só duas tenues nervuras. Em fim quando se tornam insectos sexuaes são de novo apteros, privados de orgãos boccaes, mas então munidos de orgãos de geração dos dous sexos. Assim como se vê, temos a tratar com um verdadeiro proteo, porque as metamorphoses dos phylloxerios são das mais maravilhosas.

Em geral, uma femea fecundada aptera, fundadora de colonias, põe na primavera ou no outono numerosos ovos, d'onde saem numerosos pulgãos egualmente apteros- que, segundo as especies, ou mesmo segundo as épocas do anno, tornam-se, depois de tres ou quatro mudas, ou insectos alados, ou insectos apteros, aptos a reproduzirem-se parthenogenesicamente, isto é, sem o concurso do macho.

Em algumas especies, quando a femea é alada, ha migrações e ella vae levar os seus ovos longe do logar onde nasceu, algumas vezes mesmo sobre vegetaes differentes.

Esta femea alada morre cedo, em quanto que as apteras, ou porque provenham directamente da mãe fundadora, ou porque tenham sido precedidas de uma femea alada, vivem muito tempo e põem durante toda a boa estação.

[1] Folgamos de ver o sabio professor de Florença Targioni-Tozzetti desligar tambem os nossos insectos dos aphidios verdadeiros e formar a tribu das *Phylloxerites*.
(Buletem da soc. Entom. de Italia; 1875, IV Trimestre, folio 281).

Digitized by Google

Pelo fim do outono ha tambem, entre algumas especies, uma segunda metamorphose do insecto alado e uma nova migração.

Mas aqui dá-se então um phenomeno dos mais singulares, porque já não é um ovo que põe este insecto alado do outono, é uma pupa ou crysalida que bem depressa se abre e d'ella saem insectos sexuaes macho e femea que se copulam immediatamente,

Criticou-se muito a nossa idéa de considerar o involucro que depõe o insecto alado de outono como uma pupa, e o proprio insecto como um casulo volante.

Confessâmos não poder considerar como *um ovo* um involucro d'onde sae um insecto sexual, adulto, copulando desde que apparece. Demais, este involucro parece-nos offerecer, visto ao microscopio, o aspecto de um pequeno sacco de feltro, similhante ao casulo d'onde saem os machos de diversas especies de cochonilhas, em quanto que o ovo d'onde saem as larvas apresenta uma casca unida, de uma contextura inteiramente differente. Finalmente, e isto parece-nos um argumento sem replica, estes *ovos* são de duas dimensões muito differentes, reconhecendo-se-lhes o sexo antecipadamente e á primeira vista; é o proprio do maior numero das crysalidas ou nymphas nos insectos; mas em que insecto nos citarão uma differença sexual apreciavel no *ovo?* Acreditamos, pois, que não é *erradamente* que estabelecemos uma grande differença entre estes dois involucros, e como temos já duas fórmas de ovos, um posto pelos insectos parthenogenesicos [1], o outro pelo insecto sexual, de que vamos fallar, adoptando o termo de pupa para o involucro d'estes ultimos, seremos assim mais explicitos e acreditando cada vez mais estarmos na verdade.

Depois da copula o macho morre depressa, com quanto possa fecundar muitas femeas. E estas ultimas põem ao cabo de poucos dias um grande ovo unico de casca lisa e que é verdadeiramente um *ovo*.

E' elle que dá nascimento á larva que deve tornar-se a mãe fundadora das colonias de que acima fallámos.

[1] V. mais adiante a historia do pulgão da vinha.

Segundo as especies de phylloxera, e talvez segundo os climas, este ovo abre muito depressa ou passa o inverno e só abre na primavera.

Depois de haver assim estabelecido as generalidades communs a todo o genero de phylloxera, vamos examinar as especies que se encontram na Europa.

A lista seria já bastante longa, porém não estão todas sufficientemente caracterisadas: eil-a pela ordem alphabetica.

1.ª	Phylloxera	Acanthochermes.	Kollar.
2.ª	»	Balbianu	Licht,
3.ª	»	Coccinea	V. Heyden
4.ª	»	Corticalis.	Kaltembach.
5.ª	»	Escorialensis..	Graellis in litt.
6.ª	»	Florentina	Targioni
7.ª	»	Quercus.....	Boyer de Fonse.
8.ª	»	Lichtensteinu .	Balbiani.
9.ª	·	Rileyi.....	Licht.
10.ª	·	Scutifera	Signoret
11.ª	»	Signoreti	Targioni.
12.ª	»	Spinulosa.....	Targioni.
13.ª	»	Vastatrix.....	Planchon.

Estes diversas especies estão longe de se acharem bem definidas, porque, segundo o que acima dissemos, deve comprehender-se que não basta encontrar uma das numerosas fórmas isoladas para estabelecer uma especie, é preciso crear ou seguir o insecto desde a mãe fundadora até ao ponto do ovo unico da femea fecundada, é um estudo excessivamente difficil, e não obstante todo o trabalho a que nos dêmos, temos ainda lacunas a prehencher.

Provisoriamente julgamos poder reduzir todos os phylloxeras a quatro especies [1], a saber:

Tres sobre o carvalho:

Ph. Coccinea,
» Corticalis,
» Quercus.

Uma sobre a vinha:

Ph. Vastatrix.

Entre estes tres phylloxeras do carvalho dous vivem sobre as folhas e um (corticalis) sobre a casca, como o seu nome indica.

Todos tres se distinguem do phylloxera da vinha pela fórma dos engastes ou cicatrizes que apresenta o terceiro artigo das antenas: circulares ambas no *phylloxera da vinha*, o de cima é em

[1] Excepto a acantochermes scutifera que nunca vimos em natural.

Digitized by Google

oval muito allongado nos phylloxeras do carvalho.

No estado aptero os *phylloxeras do carvalho* são mais tuberculosos que o da vinha.

Dois d'entre elles (Quercus e Coccinea) distinguem-se tambem pela sua côr vermelha, e o «corticalis» que é amarello como o *vastatrix* é mais pequeno, alto e delgado e tem longos espinhos negros.

Este ultimo insecto guarnece, cada anno, a partir do mez de maio até novembro, o tronco d'um pequeno carvalho n'um cerrado perto de Montpellier. Não sabemos que tenha sido encontrado em outra parte da França e não temos seguido as suas metamorphoses.

O phylloxera *quercus* apparece como mãe fundadora muito pejada e muito tuberculada nos primeiros dias de maio sobre os novos rebentos do *quercus coccifera*; põe 150 a 200 ovos, quer ao longo das hastes quer nas axilas das folhas.

Estes ovos abrem ao cabo de 4 ou 5 dias. Saem d'elles pequenissimos pulgões brancos quasi *lisos* de *bico curto*, que se fixam sobre as folhas, engrossam muito depressa, tornam-se rosados, depois vermelhos, tornando-se em nympha e alados por 20 de maio, então todos decampam e não se encontra um só sobre o carvalho kermes a partir do 1.º de junho.

Em compensação as folhas do carvalho branco *(quercus pubescens)* se recobrem d'estes emigrantes que põem cada um 40 a 50 ovos na penugem que guarnece a parte inferior das folhas, e morrem em seguida.

A sua geração desenvolve-se mais lentamente do que a precedente, porque já não é após 20 dias, mas sim depois de 8 ou 10 semanas que se apresentam novamente nymphas e insectos alados.

Aqui dá-se nova migração em sentido inverso; o *carvalho pubescens* é abandonado e o *carvalho kermes* repovoado de insectos alados.

Mas estes já não põem ovos, depõem as pupas de que acima fallei, d'onde saem os insectos sexuaes.

Então tem logar a copula. depois da qual a femea vae pôr nas rachas e fendas do tronco do *carvalho kermes* um grande ovo unico, d'onde, deve sair a mãe fundadora na primavera seguinte. N'esta especie ha pois ovos de inverno.

O *phylloxera coccinea*, que de bom grado chamamos assim por causa da côr vermelha dos insectos sexuaes (não vimos comtudo senão um exemplar, e fazemos as nossas reservas) é inteiramento a anthitese do *phylloxera quercus*.

Apparece como elle nos primeiros dias de maio, mas a sua postura é inteiramente differente. Com effeito, a mãe fundadora pica a folha do *carvalho pubescens*, que se fecha pelo effeito da picada e recebe o phylloxera.

Sob este abrigo o insecto põe em monte 150 a 200 ovos. Esta mãe fundadora é muito menos espinhosa que a do carvalho kermes, as suas patas são muito mais curtas e a sua fórma mais conica. Em contraposição os pequenos insectos que saem dos seus ovos são *mais tuberculosos* que os do phylloxera *quercus* e têem o bico mais longo do que o corpo.

O seu crescimento é muito lento e não chegam ao estado alado senão pelos fins de julho. Então tem logar a emigração sobre o *carvalho kermes*, n'este ponto temos em verdade precisão de refazer as nossas experiencias para ficarmos certo que não cahimos em algum erro, porque, em *sete dias*, o novo pulgão, saindo do ovo posto por este insecto alado, pareceu-nos ter passado por todas as suas metamorphoses, e encontramol-o como alado portador de pupas sobre o *quercus pubescens*. Alli tem logar a eclosão do sexual, *vermelho* em vez de *amarello*, como é o do *quercus*, pondo a femea fecundada o seu ovo unico sobre os botões; é esse o ovo de inverno que deve dar nascimento na primavera á mãe fundadora.

A nossa theoria das migrações dos phylloxeras dos carvalhos encontrou muita incredulidade; com tudo julgamos ter visto bem, porque aquelles mesmos que pensam que estamos em erro, não poderam explicar porque da noute para o dia seguinte (20 de maio em Montpellier, quatro annos de seguida) os phylloxeras alados despppareceram do *carvalho kermes* e se encontraram sobre o *carvalho pubescens*, nem porque, no fim de agosto, os alados portadores de pupas se achavam sobre o carvalho kermes

Digitized by Google

sem estarem acompanhados de um só insecto aptero, de uma só nympha, de um só ovo, porém bem evidentemente como viajantes, vindos para deporem os involucros sexuaes.

O sabio professor de Florença, Targioni-Tozzett, notou um phenomeno analogo em Italia, mas sobre outras especies de carvalhos. Julgamos que novas observações, que muito desejamos que se façam, confirmarão a justesa das nossas.

Não occultamos todavia que outros observadores, tambem muito dignos de fé, nos asseguram ter visto os phylloxeras do carvalho pôr as suas pupas no mesmo logar onde haviam soffrido a sua metamorphose e sem emigração. Por conseguinte a biologia d'este insecto pode não ser a mesma em toda a parte.

Acreditamos que o phylloxera, como bem outros coccidios vindos com vegetaes estrangeiros teem tido que adaptar a sua maneira de viver a circumstancias novas para elles.

N'esta *luta pela existencia*, não encontrando por toda a parte os mesmos carvalhos, pode ser que a variedade de alimentação influa sobre a rapidez das evoluções biologicas e sobre os habitos do insecto.

Estas considerações geraes precederão utilmente a historia do ultimo e do mais interessante dos nossos phylloxeras, do phylloxera da vinha.

O *phylloxera vastatrix* é sem duvida de origem americana, como fomos o primeiro a sustental-o desde 1868. Foi elle já descripto na America por Asa-Fitch em 1854.

Apenas vemos aqui immediatamente um exemplo frisante das mudanças de habitos. Nos Estados Unidos não era conhecido e estudado desde ha 14 annos senão como vivendo sobre as folhas, e só foi depois que o professor Planchon indicou a sua presença sobre as raizes que o procuraram, e que o encontraram tambem então na America em quantidade debaixo da terra.

Comtudo a identidade era bem real entre os dois insectos, porque nas nossas primeiras creações faziamos passar com successo os phylloxeras das folhas para as raizes onde se desenvolviam muito bem.

Mas sobre as nossas vinhas da Europa este insecto, que Asa-Fitch chamava *vitis foliae*, é excessivamente raro sobre as folhas; quasi não ha senão dois ou tres exemplos d'este *habitat*—Só foi depois que plantámos a vinha americana e especialmente o *clinton* que as galhas phylloxereas se tornaram abundantes sobre as folhas d'esta cepagem.

É sempre excessivamente difficil seguir, mesmo nos meios normaes da sua existencia, as phases da vida de um insecto tão pequeno como o phylloxera; mas quando estes meios mudam, quando o insecto americano lançado sobre o continente europeu não encontra mais na sua cepagem (*clinton* ou qualquer outra) folha propria do seu gosto, fornecendo-lhe a sua estação de estio, desempenhando talvez um papel importante nas suas emigrações, as difficuldades augmentam; obrigados a viver em circumstancias novas para elles, sobre vinhas differentes d'aquellas que são destinados a atacar, estes animaesinhos modificam a sua maneira de viver e desnorteam todos os observadores; é d'este modo que explicamos os desaccordos numerosos, os resultados muitas vezes contraditorios dos estudos proseguidos sobre diversos pontos da França.

Temos lido tudo quanto se tem publicado, e temos procurado coordenar as observações parciaes de cada um dos que se tem occupado do assumpto para formar uma historia completa do phylloxera.

Ora chegamos a resultados por tal forma curiosos, encontramos analogias de tal modo singulares, que pedindo venia aos nossos leitores, vamos dar livre curso á nossa imaginação empregando arrojadas metaphoras para melhor fazer comprehender o nosso pensamento.

O grande ovo de inverno, quer seja deposto debaixo da casca como em Livorne, sobre a terra como na America, ou quasi por toda a parte como em Montpellier; que tenha a sua eclosão no outomno ou na primavera, é a *semente;* esta palavra botanica não é nova em entomologia, diz-se mais frequentemente *semente de bichos de seda*, do que *ovos de bombyx mori*.

Esta *semente* ou este ovo dá nasci-

Digitized by Google

mento á grande mãe fundadora que, seja nas galhas das folhas, seja sobre as raizes, cerca-se de numerosos ovos muito mais pequenos do que aquelle de que ella mesmo saiu e que dá nascimento a femeas *parthenogenesicas*.

Esta palavra é bastante abstracta; para ser melhor comprehendida pelos agricultores, direi por femeas reproduzindo sem fecundação outros insectos similhantes a si, e visto que nos achamos em face de uma existencia subterranea, comparal-as-hei aos rebentos lavradiços de uma raiz de grama. Sómente em vez de estarem soldados um ao outro, estes rebentos caminham, invadem todas as raizes da cepa onde nasceram, passam ás cepas circumvisinhas e finalmente a toda a vinha.

Quando chega o estio a colonia phylloxerea, para guardar o termo de comparação, corre á flor e fructo.

Com effeito, no meio d'estes rebentos vivos que esgotam o succo das nossas cepagens. vemos apparecer uma forma allongada, sobre os flancos da qual se divisam dois saccos negros. É o botão fructifero, é a *nympha*.

Vem á superficie do solo, abre-se e a flor appareceu; isto é, o *insecto alado*.

Bem como uma flor, este insecto alado traz no seu seio, não, como um insecto vulgar, orgãos sexuaes que darão um macho ou uma femea; mas como a flor, uma grande pupa representando a capsula fructifera e pequenas pupas encerrando insectos machos promptos a desempenharem o papel de estames.

A flor toda inteira (ou o que eu tambem chamei algures o casulo volante), é levada quer pelas suas azas, quer pelos ventos. Os organismos macho e femea que ella encerra no seu seio saem do seu involucro e unem-se, no logar em que ella os depõe.

Não pude descobrir se a lei natural permittia levar ao mesmo vehiculo pupas machos e femeas, ou sómente umas ou outras. Em todo o caso ha irregularidades, porque ha insectos alados levando uma, duas ou tres pupas de diversos sexos [1].

[1] Tinhamos proposto os nomes de *Androphore* e de *Gynecophore* para estes insectos portadores de pupas, segundo o sexo d'essas pupas.

Mas esta *fructificação* infelizmente não esgotou a colonia que a produziu, e bem como, não obstante a sua floração, a grama continua a lançar renovos subterraneos e folhas aerias, os phylloxeras apteros parthenogenesicos continuam a reproduzir-se e a destruir as raizes dos vinhedos.

Só o inverno detem a sua obra destruidora, e a suspende durante um tempo mais ou menos longo. Esta fatal raça entorpece-se então, mas *sem morrer*, e quando a primavera a desperta lança-se de novo á obra, tão productiva e fecunda como antes, se a alimentação lhe não falta.

Haviamos esperado um momento, como nol-o annunciava uma esclarecida auctoridade que respeitamos e honramos, tinhamos esperado, dizemos, que chegasse um momento em que a femea aptera, parthenogenesica, perdesse por esgotamento as suas faculdades reproductivas e em que a intervenção dos sexuaes fosse indispensavel para dar impulso novo á força geradora esgotada. Porem, os factos, não nos parecem confirmar esta theoria.

Com effeito a geração subterranea parthenogenesica, despertando do seu somno da primavera, parece-nos pôr tantos ovos como punham os pulgões subterraneos no outomno [1]. De mais, temos sobre as gerações parthenogenesicas as observações já antigas de Bonnet, e as mais recentes de alguns sabios allemães que obtiveram, durante longos annos entre alguns aphidios, reproduções parthenogenesicas em que notaram menos vigor, ao cabo de oito a nove annos, do que no primeiro dia.

Estas analogias são bastante assustadoras. Nós não podémos verificar, visto a nossa ignorancia, se o phylloxera de

Porém, temos, precisão de novas observações para ver se ha uma regra fixa para cada especie.

[2] Queriamos n'este logar achar uma outra palavra que a de ovo, que deve ser reservada para a verdadeira semente, isto é, para o ovo unico da femea sexual. Os ovos dos apteros parthenogenesicos são botões, bulbos adventicios, tuberculos formados sem o concurso do macho, desenvolvendo-se sem fecundação e dando nascimento a apteros similhantes aos seus predecessores, mas não é o verdadeiro ovo; não é a semente. Seria, para continuar a nossa comparação botanica, o que seria o tuberculo da batata para a semente da batata.

Digitized by Google

outomno tem o ovario menos guarnecido do que o da primevera; mas estamos inclinado a recear de que não seja isso mais do que uma simples questão de alimentação e de clima que influa sobre a maior ou menor actividade na reproducção parthenogenesica. Em circumstancias favoraveis ao seu desenvolvimento, não vemos mais limites á serie de gerações dos phylloxeras, dos que parecem haver na dos seus proximos afins os aphidios.

Um entomologista allemão, o sr. Gerstaeker crê ter reconhecido embryões nas nymphas do phylloxera. Este facto que seria muito curioso se se tratasse de insectos vulgares, viria em apoio da nossa theoria.

Se a nympha é o botão floral, deve achar-se nella o germen da semente dos estames, isto é, as pupas machos e femeas no estado embryonario. Deveriamos grande reconhecimento aos sabios que se occupam de embryogenia, se quizessem dirigir os seus reparos para esta interessante observação.

Limitamos o nosso actual trabalho ás considerações geraes que acabamos de apresentar, e presumimos que nos pedirão as provas em apoio das nossas theorias. Esperamos encontral-as este anno em observações renovadas com todo o cuidado e toda a attenção de somos capaz; julgamos podel-as fornecer no fim do anno, e solicitamos a todos os que esta questão interessa que nos auxiliem, procurando comnosco; e receberemos com reconhecimento toda a informação, que possa ministrar-nos alguma nova luz.

Os problemas para resolver são ainda numerosos, não se conhece ainda em liberdade a mãe fundadora que sae do ovo de inverno que chamámos semente. Attribuimos-lhe a primeira postura subterranea que produz apteros parthenogenesicos, mas não é senão uma hypothese; não o vimos.

As condições normaes da organisação dos insectos alados portadores das pupas suxaes escapam-nos tambem; tão depressa a pupa femea se apresenta só, tão depressa se acha acompanhada de uma ou duas pupas machas, e algumas vezes em fim o insecto nada traz no seu abdomen [1].

Mas estas questões serão em pouco resolvidas pelos srs. Targioni Tozzeti ou Balbiani, que os seus eruditos estudos sobre a organisação interna dos *coccidios* e dos *aphidios* teem preparado desde longo tempo a estas pacientes investigações.

A par d'estes os delegados da Academia das sciencias, os agricultores do Meio dia e do Oeste não perdem de vista o inimigo, e já devemos a alguns de entre elles e em primeira linha aos srs. Faucon sobre as emigrações e Boiteau sobre a postura do ovo de inverno preciosas indicações.

Finalmente qualquer similhança que tenham os phylloxeras do carvalho com os da vinha, os primeiros parecem-nos adquirir azas duas vezes no decurso da sua existencia e chegarem todos a esta forma alada; em quanto que nos segundos a forma alada parthenogenesica da primavera faltaria e seria substituida por apteros muito numerosos de reproducção indefinida.

Será provavelmente necessario constituir dois generos e como o nome de phylloxera (destruidor das folhas) cabe de direito ao antigo typo de Boyer de Fonscolombe, será preciso retomar, pelo menos scientificamente, o nome generico de *Rhizaphis vastatrix Planchon* para o da vinha, o que nada fará á denominação vulgar que ficará probavelmente a de phylloxera pela força do habito.

LICHTENSTEIN.

(*Annales agronomiques.*)

A. J. H. GONZAGA.

PARTES AGRICOLAS

Leiria, 18 de outubro. — Continua o tempo chuvoso, o que muito tem prejudicado os lavradores, não só pelo dupicado trabalho das colheitas mas tambem pelo muito que dos productos a

[1] Propozemos dar o nome de *Antogenesia* a esta forma particular de parthenogenesia. Temos nos dipteros os *Pupiparos* que põe tambem pupas, porém n'estas o insecto que põe é sexual e põe depois de copula e não parthenogenesicamente como os phylloxeras.

Digitized by Google

recolher as chuvas continuadas têem estragado.

A uva nas terras baixas apodreceu pela maior parte e os milhos no campo marginal do rio Liz ficaram cobertos de agua e vasa, deixando apenas algumas espigas fóra d'agua.

Avalia-se a perda do vinho, só no concelho de Leiria, em mais de mil pipas e a do milho superior a oito moios; não sabemos se será rigoroso este calculo que é fundado nas informações que alguns proprietarios nos forneceram.

O gado bovino continua a ser muito procurado, o que faz com que cada vez suba mais o seu preço, fazendo já a differença de cinco a seis libras em junta no praso de dois mezes.

O estado sanitario dos gados continua a não ser bom, sobre tudo no concelho de Leiria, na especie cavallar e bovina; n'aquella tem grassado com predominancia as affecções do apparelho respiratorio, consequencia funesta do incessante trabalho das deligencias durante o verão, e na bovina as doenças motivadas por emanações palustres foram as que mais se desenvolveram.

—

Bragança 20, d'outubro.—Vindimou-se em toda esta quinzena — foi este o facto preponderante em toda ella.

Póde-se dizer mesmo, que quasi todas as vindimas no districto se fizeram por estes ultimos quinze dias, quer na terra quente, quer na terra fria — e como as duas são separadas por tamanhas differenças de clima, segue-se que se vindimou prematuramente na parte mais ao norte.

É verdade que as chuvas cahidas ultimamente, vieram obrigar a isso; porque a uva começava já a apodrecer e a encher-se de bolor.

A producção em vinho foi bastante regular, e excedeu todas as esperanças dos colheiteiros; nem admira, porque as ultimas aguas deviam augmentar muito os mostos, embora á custa da qualidade.

Com taes elementos não será a colheita d'este anno, pelo menos em terra fria, de muito superior qualidade, assim constituida por uva mal sasonada, aquosa e começando mesmo a apodrecer; mas se notarmos que o vinho encontra aqui venda egual, quer seja boa ou má a sua qualidade, comtanto que seja potavel, e se nos lembrarmos que, como portanto não ha a minima escolha, não houve cachos nenhuns a despresar, antes maior abundancia de mosto nas dornas. bem se póde dizer, que a colheita foi favoravel.

As sementeiras pararam alguns dias por causa das chuvas, mas continuam outra vez e são auspiciosas.

Estas ultimas aguas foram muito beneficas; todas as culturas se resentiram muito favoravelmente; e especialmente aos arvoredos devem ser muito proveitosas.

As futuras colheitas de azeitona e castanha mostram-se pouco abundantes.

—

Castello Branco 20 de outubro.— O tempo tem corrido o melhor possivel para os campos: chuva sómente a necessaria e depois um outomno de uma amenidade muito excepcional.

Em taes condições as sementeiras vão correndo muito auspiciosamente e as hervas outoniças vão brotando por toda a parte e revestindo os campos de um tapete de verdura.

As vindimas estão concluidas e segundo a voz geral não deixaram contentes os colheiteiros.

Calcula-se em menos de metade da colheita do anno passado, que se não reputa boa, a producção vinicola d'este anno. Não havia outra cousa a esperar das condições em que foi creada a uva. A respeito dos olivedos continua o desanimo, e se em alguns pontos as oliveiras estão um tanto esperançosas, no maior numero pouco promettem.

O castanhos não estão maus.

Os gados têem tido grande procura, mormente o bovino que tem sahido d'aqui em grandes *partidas* para o Alemtejo e por isso o seu preço tem subido consideravelmente.

Continua a procura de gado suino pelo preço das transacções passadas.

Continuam a apparecer alguns casos de carbunculo, já debaixo da fórma de *febre carbunculosa*, já da de *angina carbunculosa*; esta na freguezia da Lousa, aquella em algumas freguezias do concelho de Villa de Rei. Tem-se providenciado convenientemente. A *influenza* do gado asinino é que desappareceu

Digitized by Google

de todo e felizmente não deixou grandes estragos.

É de crer que o estado sanitario se regularise de todo com a mudança que se operou no tempo.

O preço dos cereaes é pouco mais ou menos o dos mercados passados: o trigo a 540 réis o alqueire; o centeio a 520 réis e o milho a 400 réis.

Os jornaes e geiras tambem regulam por os passados: a 220 aquelles e a 900 réis estas.

—

Vianna do Castello 21 de outubro.— O estado sanitario dos gados é satisfactorio.

Durante a quinzena deu-se fim aos trabalhos da vinificação, e continuou-se com a colheita dos milhos, e feijão, fazendo-se algumas sementeiras de centeios, preparando-se estrumes para novas sementeiras e começando-se a dar o primeiro corte aos centeios barrosos.

O tempo continuou a correr excessivamente chuvoso, e por isso muito improprio para as colheitas, estando muitas terras inundadas, e os milhos e os feijões apodrecendo e grelando na terra, e não havendo tempo proprio para seccar os generos colhidos, e entrecolhidos, fazendo mofar, e crear saibo a alguns, o que tudo reunido muito tem feito deminuir os productos esperados. Felizmente estes quatro ultimos dias têem estado melhores e se continuarem ainda se valerá a alguma cousa mas d'um anno abundantissimo que se chegou a prever, ficará inferior a um anno regular.

O milho regula entre 400 e 500 réis réis por alqueire, sendo o preço inferior para genero avariado; o vinho conserva o preço dito na quinzena anterior.

As madeiras, lenhas e carvão têem subido espantosamente de preço, vendendo-se hoje o carvão e madeira quasi pelo dobro do que se vendia ha um anno: isto revela a grande necessidade de arborisação, que infelizmente não tem o desenvolvimento devido, apesar das madeiras irem encarecendo todos os annos.

Continua a haver abundancia d'hortaliça, apesar de terem melado algumas couves, e serem bastante atacadas pela lagarta, bem como d'ervas e ervagens, o que faz com que os gados possam ser bem alimentados.

Aveiro 21 de outubro.—Não houve alteração no estado sanitario dos gados d'este districto no decurso da ultima quinzena do corrente mez: tem sido satisfatorio o estado sanitario de todas as especies pecuarias.

Choveu abundantemente durante esta quinzena, o que foi de grande beneficio para os campos e pastagens, que estavam muito precisados d'agua. Promette ser anno abundante em pastos verdes e em consequencia d'isso tem ultimamente havido mais alguma procura de gado bovino em todas as feiras. O gado bovino gordo continua a ser vendido para exportação e algum para fornecimento da capital, mas não tem subido de preço.

A colheita de vinho está terminada; a vindima foi um pouco mais demorada em consequencia das chuvas, que ainda prejudicaram bastante esta importante producção agricola porque alguma uva já estava em mau estado. A producção de vinho não foi regular em todas as localidades vinicolas, sendo menor a producção de vinho maduro, um pouco mais a de vinho entre-maduro e maior a de vinho verde. A producção de vinho maduro (Bairrada) e entre-maduro pouco excederá a metade da colheita do anno passado, emquanto que a producção de vinho verde poder-se-ha considerar egual a 2|3 da do referido anno.

A qualidade do vinho foi bastante prejudicada com as chuvas durante a vindima.

—

Vizeu, 23 de outubro. — Toda a primeira quinzena d'este mez decorreu mais ou menos pluviosa. Em alguns dias a chuva, acompanhada de trovoada, foi torrencial, fazendo trasbordar rios e ribeiras. Bastantes nascentes que havia muito se achavam exhaustas rebentaram já e dão agua em abundancia.

Os nabaes exhibem o melhor aspecto e bem assim todas as hervagens.

As oliveiras lucraram muito. A secca havia-lhes destruido grande parte do fructo; mas o pouco que lhe resistiu acha-se grandemente beneficiado pela chuva.

As hortas estão excellentes.

A vindima é que mais se atrazou e, em parte foi feita em pouco boas condições. No entanto, confirma-se que a quantidade de vinho é, no todo, superior

Digitized by Google

á que produzin a colheita do anno de 1875.

Tambem os milhos serodios foram prejudicados com tão aturadas chuvas, que obstaram ao corte de muitos que estavam a ponto de ser colhidos.

Ha já uns cinco dias, porém, que o tempo, posto que frio, se apresenta sêcco, parecendo dever continuar assim, com o que aproveitarão os trabalhos de colheita e sementeira que restam a fazer.

O estado sanitario dos gados tem experimentado algumas alterações, devidas principalmente ao apparecimento de frequentes casos de affecções catarrhosas das vias respiratorias nos equideos. A febre carbunculosa tem atacado pequeno numero de suinos.

—

Evora, 23 de outubro.—O estado agricola d'este districto mudou completamente de feição, com a vinda das chuvas outonaes, que tão prodigamente o beneficiaram durante toda a quinzena.

—Os campos começam a revestir-se de pujante relva, que muito aproveita já ao gado miudo.

—As vindimas em muitos pontos d'este districto, acham-se já concluidas tendo, em geral, sido irregular a sua producção.

—Os olivaes e montados tanto de azinho como sobro melhoraram tambem consideravelmente; entretanto o estado de maturação de seus fructos, é ainda muito atrazado.

—A maioria dos lavradores deu já começo ás sementeiras dos temporões, achando-se a terra nas melhores condições para tal fim.—Sob tão bons auspicios é de presumir que as futuras colheitas, se o anno correr regular, compensem em grande parte a escassez e penuria dos annos transactos.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 30 de outubro de 1876

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas....	—	—	»
» estrangeiro..	360	370	»
Cevada do reino....	205	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)....	2$900	3$100	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco....	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco.....	35$000	38$000	»
Aguardente.....	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$000	4$200	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$200	1$250	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	—	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	—	»
Paios.....	—	10$500	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....	120	130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 30 de outubro de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300
» de vitella.....	»	360
» de carneiro.....	»	240
» de porco.....	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1|2 kilog.	50
Dito de 2.ª dita.....	» »	45
Dito.....	» »	40
Dito.....	» »	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de outubro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	420	340	—	—	240	—	—	—	—	—	—	14,04	150
Chaves.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real...	645	615	595	575	400	270	785	660	—	650	565	15,73	» 175
Amarante....	860	—	640	620	510	500	1.020	950	1.010	900	600	20,02	» 350
Porto	780	605	605	500	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 450
Villa do Conde	775	—	600	585	515	515	895	950	985	950	775	17,25	» 450
Braga	780	—	605	520	400	400	800	—	850	780	480	16,11	» 480
Guimarães...	775	—	680	610	415	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.045	—	730	690	710	690	940	—	810	770	730	20,35	» 610
Ponte de Lima	795	—	530	—	375	—	960	—	895	720	600	17,12	» 325
Vian.ª do Cast.	820	—	400	—	430	300	960	—	1.120	800	800	17,28	» 420
Aveiro	600	—	440	430	450	260	—	700	—	—	—	13,24	» 260
Coimbra.....	520	490	340	330	380	240	920	—	850	530	500	13,16	» 260
Lamego	650	—	480	—	405	—	—	—	—	1.040	—	15,52	» 250
Vizeu	480	450	400	—	300	280	650	—	650	580	—	13,86	» 440
Guarda.....	640	540	400	—	300	180	780	720	720	—	—	14,32	» 240
Pinhel	420	350	350	260	260	200	700	660	680	—	—	13,78	» 120
Castello Bran.º	540	—	400	—	520	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria.....	520	510	400	—	360	260	810	—	820	630	480	13,90	» 240
Abrantes	560	—	470	—	240	375	800	1.110	—	—	620	13,88	» 450
Alcacer do Sal	580	550	460	—	390	330	950	1.120	—	—	630	14,20	» 600
Lisboa.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	580	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora.....	650	550	420	—	340	220	1.920	1.920	—	—	1.265	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	405	—	—	—	—	185	—	1.270	—	—	—	13,34	» 400
Mertola	630	—	—	—	410	330	—	1.320	—	—	—	16,53	» 600
Tavira.....	560	520	360	—	460	270	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos.....	600	—	600	—	—	240	1.090	—	1.300	—	—	13,06	» 320
Faro.....	570	475	590	475	340	315	1.100	1.100	1.260	—	950	15,80	» 260

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança.....	1.200	6.000	25,76	Pinhel	1.200	3.300	19,20
Chaves.....	—	—	24,20	Castello Branco ..	—	—	25,08
Villa Real.....	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	960	5.000	26,25	Leiria.....	600	2.850	16,56
Porto	3.050	5.085	25,44	Abrantes.....	1.030	3 500	17,28
Villa do Conde...	985	5.380	26,64	Alcacer do Sal...	—	—	19,20
Braga.....	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães.....	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.400	17,40
Ponte de Lima ...	600	2.325	22,70	Elvas.....	—	—	16,94
Vianna do Castello.	1.020	4.800	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro.....	1.200	1.970	17,40	Beja.....	995	3.395	18,12
Coimbra	980	1.430	16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego	1.540	—	25,33	Faro, ...	1.300	3.520	18,60
Vizeu.....	1.200	4.200	24,96	Lagos.....	1.920	3.400	17,40
Guarda	1.600	4.000	23,04	Tavira.....	1.700	3.200	16,80

Digitized by Google

VETERINARIA PRATICA

Causas morbificas, sua divisão.—Tumor (em geral)

Causas morbificas, sua divisão.—Em etiologia ou nosogenia [1] chama-se causa morbifica tudo quanto engendra mediata ou immediatamente a doença.

Muitas classificações tem sido feitas em differentes epocas por medicos e veterinarios para as causas das doenças. Designa-se causa *externa* a que provém dos agentes exteriores (ar, alimentação, etc.); *interna* a que depende de estados particulares da economia animal (temperamento, constituição, etc.); a causa *essencial* origina principalmente a doença; a *accessoria* coadjuva o seu desenvolvimento. Tem o nome de *positiva* a causa que augmenta as acções, as forças organicas (excesso de alimento, elevação de temperatura, etc.); e o de *negativa* a que suscita o effeito opposto (falta de bebida, de exercicio, etc.)

Hoje, porém, as numerosas e diversas causas morbiferas são geralmente divididas em quatro classes denominadas *predisponentes, occasionaes, determinantes e especificas*. As primeiras, ditas tambem *remotas* ou *procatarcticas* (idade, sexo, herança, etc.), preparam de antemão para a doença; as segundas, ainda conhecidas pela designação de *indirectas* (exposição á chuva, impressão de uma corrente de ar frio, acção de um sol ardente, etc.), excitam promptamente o seu apparecimento; as terceiras, que se denominam ainda *accidentaes* ou *directas* (corpos vulnerantes, venenos, peçonhas, etc.), provocam repentinamente a sua invasão; em fim, as quartas, qualificadas tambem de *virulentas* (diversos virus ou principios contagiosos), occasionam constantemente as mesmas doenças.

Esta moderna divisão é fundada exclusivamente nos effeitos anormaes que ellas produzem no organismo,

Delafond e outros celebres pathologistas veterinarios considera os *miasmas* como formando uma cathegoria de influencias morbigenas distinctas das precedentes. Agrupa-os sob o titulo de causas cuja acção é ainda pouco conhecida em quatro series, que são; miasmas *simples*, miasmas *morbidos*, miasmas *putridos* e miasmas *especificos* ou effluvios pantanosos. Todas estas emanações insalubres e mais ou menos fetidas e infectas, especies de fermentos, são germes de doenças innumeras e mui graves.

São classificadas as causas predisponentes em *geraes* e *individuaes*, segundo actuam sobre um numero maior ou menor de animaes da mesma especie ou de especies differentes ou sobre um isoladamente.

Tanto umas como outras geram pouco a pouco, gradualmente, o que se chama estado de *predisposição*, verdadeira aptidão do corpo para ser affectado de uma doença debaixo da impressão, já se vê, de uma causa occasional ou excitante. É, para assim dizer, a transição lenta entre a saude que não existe já e a doença que não existe ainda.

Eis o quadro das principaes causas predisponentes ou procatarcticas:

A. — Causas predisponentes geraes.
1.° Clima geographico, ou geral.
2.° Clima temperado, ou estações.
3.° Clima hygienico, ou local—localidades mais ou menos extensas.
4.° Emigração e accli. mação.
5.° Alimentação.
6.° Agua.
7.° Habitações.
8.° Repouso e trabalho.

B. — Causas predisponentes individuaes.
1.° Temperamento.
2.° Constituição.
3.° Idade.
4.° Sexo.
5.° Excesso de trabalho phisiologico ou exaggeração funccional.
6.° Conformação.

Diremos, por ultimo, que na pratica da medicina importa investigar, verificar, podendo ser, as causas primordiaes e proximas das doenças, antes de

1 Parte da pathologia geral que trata especialmente das causas das doenças.

Digitized by Google

escolher e applicar os remedios indicados pela therapeutica.

—

Tumor (em geral).—Nome generico de que se servem frequentemente os clinicos para designar numerosos e differentes morbos, sobre tudo cirurgicos, caracterisados por augmento de volume de uma região qualquer do corpo.

O tumor consiste, pois, n'uma simples saliencia, mais ou menos circumscripta, formada de uma maneira anormal.

É geralmente produzido por affluxo e estagnação de sangue, infiltração de serosidade, accumulação de materias gazosas, formação de pus, collecção de synovia, desenvolvimento de lesões organicas, organisação de productos morbidos accidentaes, deslocamento de visceras, presença do corpos estranhos, etc.

Os furunculos, os phlegmões, os edemas, o emphysema, os abscessos, os alifafes e ovas, as exostoses, as lupias, os polypos, os cancros, as hernias, etc., são tumores.

A classificação d'estes póde ser fundada na origem de sua evolução, na anatomia dos tecidos que os compõem, etc.; cada pathologista toma para base um ou outro d'esses differentes pontos de vista e construe uma divisão em classes mais ou menos pratica ou scientifica.

Distingue-se commummente em clinica o tumor *diffuso*, cujos limites são mal determinados, e o tumor *circumscripto* que offerece pouca extensão.

Os seus symptomas resultam de sua natureza, fórma, volume, consistencia e vitalidade, propriedades que variam consideravelmente. Podem sobre tudo pelo seu peso e tamanho difficultar, perturbar e paralysar até as funcções de um orgão visinho.

Não poucos tumores regeneram-se depois de extirpados.

Para os fazer desapparecer são recommendados muitos meios de tratamento, taes como os resolventes de toda a especie, os causticos, o sedenho, o fogo, o arrancamento, a ligadura, a extirpação, a excisão, etc., sem contar as medicações internas que não poucos d'elles reclamam.

J. M. Teixeira

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pagina 129)

Por outro lado; porque modo se compensam os defeitos das producções impressas do baixo clero, que correm com os titulos de novenas, orações, horas mariannas, santos milagres e não sei que mais? Não ha engenhos cultos que com o respeito divino ao famoso e formoso poema original trabalhem o livro dos catholicos na linguagem festiva, abundante e rigorosa de nossos classicos, tomando por base a Vulgata ou original grego ou hebraico, e confrontando as traducções portuguezas, que são tão publicas?

Tantos passam o tempo que corre veloz, no difficil voltarete, no mathematico xàdrez, no hygienico bilhar, e mil outras distracções; e não se sente como no centro e no norte da Europa a necessidade de ler na integra, como o povo le nas edições estranhas, o excellente e genuino livro dos christãos?

Os municipios com o dinheiro na mão mandam ao broqueiro que faça estalar a rocha, ao carreiro condusa os bois do carro com os pedregulhos, e ao calceteiro arranje as pedras das ruas para os moradores não quebrarem as pernas; e esta outra admiravel rocha, a mais bella concepção da intelligencia, não ha de apparecer em pequenos e manuaes livros legitimamente nossos e na nossa linguagem?

Mais um fragmento, permitti, de lição historica.

Na peninsula foi Valencia a mais antiga cidade onde se imprimiram, e no dialecto limosino, os primeiros livros da Biblia: notavel coincidencia, aqui saiu a lume pela mesma época, ou seculo XV, a traducção do livro portuguez, o muito fallado *Tirante Branco*, livro da cavallaria andante, desconhecido no original e dedicado a D. Fernando I de Portugal.

Por incidente affirmei que o *Tirante Branco*, a que um acontecimento singular acordou nomeada no nosso tempo, é livro portuguez; este facto é ignorado por todos; revindico-o aqui desde já para a nossa patria.

Digitized by Google

O insigne arabista, bom prosador e bibliophilo D. Pascual Gayangos duvida que o *Tirante Branco* seja original portuguez; considera a edição de Valencia como uma das joias typographicas do seu paiz.

Secundo a affirmativa, porque o aprimorado escriptor não viu no Museu de Londres com bons olhos o exemplar valenciano de Heber, que pagou por elle 600 libras sterlinas em Hespanha. O exemplar da bibliotheca de Roma de que falla Mendes na sua *Typographia*, está falto, se ainda existe no mesmo logar,

Mas o debate sobre este assumpto não é para este logar; basta o que fica dito para abonar a firmesa com que o meu fraco engenho anda n'este mundo com a estima do bom nome da minha patria.

Os israelitas portuguezes ou luso judeus entre nós composeram, já antes de 1489, o Pentateucho na lingua santa para seu uso; os exemplares guardam-se como joias na catholica Italia, na Allemanha que em parte é catholica e em parte é dissidente, nos Museos Britanicos de Londres e de Oxford, na bibliotheca Nacional de Paris, e tambem um exemplar na livraria da Academia das Sciencias de Lisboa.

Expulsos os judeus de Hespanha e Portugal, foram fallando portuguez no seio das familias e hespanhol nos usos e ceremonias da sua crença; levaram comsigo para toda a parte e conservaram vivas por seculos as recordações da terra que fôra berço de seus antepassados. Successivamente em Veneza (1497), em Constantinopla (1547), em Leão de França (1550) e admiravel é vel-o em Ferrara na Italia (1553) traduziram e imprimiram a Biblia na lingua latina ou luso-hispanica.

Quando os lutheranos, os calvinistas e protestantes nasceram e foram imprimindo o bom livro em portuguez, acharam o exemplo praticado pelos nossos israelitas, que embora seguissem outra lei, tinham nascido n'esta terra.

Por dois seculos e meio pesou sobre os descrentes o anathema dos catholicos.

O marquez de Pombal, reformando e ousando muito, não foi tão longe, como podia sel-o, se fosse á luz do nossos dias. Era já tarde, quando publicou a lei para acabar com as distincções e differenças de christãos-novos e christãos-velhos, com que pequenos e grandes, nobres e plebeus, andaram engolfados por tantas gerações no lodaçal das constantes miserias da vida humana. Mais tarde foi, quando as Côrtes Constituintes de 1821 abriram larga margem á tolerancia religiosa.

Ao presente vae esquecido tudo; já não urge offerecer garantias de liberdade, aos que no uso de um bom direito preferiram ficar lá por fóra. Mas, pensa-se, quanto é tristissimo fazer por um lado as diligencias, prégar a cruzada, a favor da instruccção dos filhos do povo, e deixar correr por outra via sem um optimo contraveneno nas familias populares as edições da Biblia truncadas e erradas, que aindam tornam mais barbara na sua bocca a lingua patria; não tanto a linguagem das plantas, de que o conde Hoffmansegg accusou este paiz, mas o que é muito peor a linguagem usual.

Os naturalistas allemães vieram á nossa terra e ergueram um magestoso monumento ás plantas do nosso solo, dando-nos por conselho emendar os barbarismos da linguagem technica, de que usamos na sciencia das flores.

Os dissidentes de boa crença catholica, desde seculos, mandam imprimir por todos os modos em portuguez o livro dos christãos, mas de tal sorte estropiaram a linguagem, que nos fazem retroceder aos encantados tempos dos trovadores com as liberdades das suas xacaras e descantes.

Por qualquer lado considerados um e outro exemplo, forçoso é confessar, que muito ha que aprender e emendar n'elles em culto á sciencia e á religião.

O nosso paiz, porém no meio d'estas contrariedades e acertos, é indifferente, frio e insensivel a tão singulares commettimentos da intellectualidade, para viver simplesmente de uma falsa politica e do romance não menos falso para a excellencia dos nossos costumes.

Parece, pois, que tambem urge pôr um dique á linguagem estragada dos romanescos com as suas mascavadas traducções, e não estão pedindo menos remedio os desplantes religiosos de muitos devotos catholicos portuguezes.

Digitized by Google

Um tanto me desviaram estas recordações do thema que vou estudando.

Um ramalhete de folhas e flôres da botanica em Portugal tambem póde ter o papel recortado a capricho pela thesoura ou pela machina, que resguardando-o da poeira, o torne mais agradavel á vista na sua apresentação. O grande poema do christianismo está sempre bem com o homem em toda a parte; e não podia estar melhor do que nos jardins de Portugal, de que vimos fallando. E por que não posso prever o caminho, por onde este ramalhete será levado até aos melhores engenhos, permitti tambem que o resguarde por papel mais grosso da sugidade das mãos do portador boçal.

Olhae para as ruas da cidade; vedes pedra preta e pedra branca; foi um favor ou mercê, pedido pelo homem ás duras rochas da naturesa, para seu commodo e viação.

A pedra preta é o *basalto;* rocha vulcanica attestando ao homem pela dureza, textura compacta e negra côr, que foi formada nos tempos primitivos da terra abrasada pelo calor; veio aflorar á superficie da terra por effeito das enormes e devastadoras convulsões do planeta, no acordar do seu longo somno no movimento planetario.

A pedra branca é o *calcareo;* recorda pelos seus elementos constituintes, a propria, a actual e incessante formação da crosta superficial do planeta terrestre; esboroado e esfarelado forma com o gesso os estuques lustrosos das nossas casas; metamorphico, compacto, e aflorado pelo mesmo motivo do basalto, é a materia primeira das nossas poucas estatuas, dos nossos monumentos publicos, e dos mausoleos onde repousam as cinzas estaveis de algum dos nossos, que deixou n'este mundo dinheiro para comprar um palmo de terra e um pedaço de marmore trabalhado em lousa de sepultura.

Nem todos são um Plinio que teve por morada eterna a cratéra de um vulcão. Os nautas que toda a sua vida affrontam as furias das tormentas, não cabem n'um palmo de terra movediça; a immensa bacia dos oceanos é a vala commum do marinheiro.

Os terraqueos sentem-se com precisão de um bocado de lisonja á existencia corporea, para assignalar aos vindouros a sua passagem de nullidade por este mundo de variedades; ao apagar-se-lhes a luz da vida, contrahem com a naturesa um emprestimo; e a terra firme empresta-lhes a argila e o calcareo; com aquella a humanidade por onde o corpo se esvae; com este o resguardo da conservação do esqueleto, que de si mesmo é um calcareo fragil, quebradiço e terroso: a pedra defende a pedra; a rocha que foi sempre inerte, a rocha que a vida formou; a rocha natural trabalhada pelo artista á luz do dia, a rocha construida pelos segredos do organismo e desfeita pelo poder da naturesa.

Nem o basalto, nem o duro calcareo, tem vestigios de seres organisados; o primeiro nunca os teve, formando-se antes da existencia d'elles na terra; o calcareo póde ser que os contivesse, mas o calor abrasante da terra desfez todos os minimos restos, para que o homem ficasse certo: se a naturesa é prodiga de beneficios á sua existencia, não se destroem só pelas enormes guerras e pelos incendios formidaveis as obras, que a arte, o engenho, o capital e o trabalho levantam no tempo da paz; tambem ella propria, a generosa naturesa, tem o poder de fazer desapparecer para sempre as recordações da existencia corporea humana, deixando apenas as sombras do homem antidiluviano, para nossa lição e respeito.

Com as rochas assim fabricadas pela naturesa, a seu turno o homem construe as calçadas, por onde o pobre conduz os pés e os ricos as carruagens, com facilidade do transito e ao abrigo de maiores accidentes.

O basalto é rebelde pela natural dureza ao trabalho artistico; não serve para mais do que para estar debaixo dos pés ou rodos, assegurando-nos pela sua presença o poder da destruição: é o emblema do cataclysmo.

O basalto e o calcareo informes das ruas escondem a parabola das barricadas nos dias das revoluções sociaes; e d'este modo, o homem inconsciente, o fragil calcareo das sepulturas, animado da vida e da cegueira, lança mão dos productos das revoluções da naturesa, edificando parapeitos de desordem e de destruição; e no conjuncto dos succes-

Digitized by Google

sos até o gaiato a atirar com a pedrada ao viandante é a fagulha da anarchia.

Mas, o calcario trabalhado e affeiçoado pela arte, como o dia da bonança, assume a fórma grandiosa dos monumentos; é o emblema da magestade divina, traduzida nas obras dos homens.

Um templo e um aqueducto de Evora attestam com as suas ruinas, que os israelitas viveram na cidade de Helbah ou que os romanos imperaram no tempo de Marco Helvio.

Um convento do Carmo de Lisboa ergue-se arrogante sobre o sitio do mais activo e intelligente viver da côrte, entrando n'elle o sol, o ar e a chuva por todos os lados; os arcos de pedra parallelos e distanciados, afigurando guerreiros armados de flechas em linha de batalha, desafiam lá em cima o tempo e agradecem á luz o favor que faz á relva viçosa, que o homem vê a seus pés.

Eu sou, diz o convento em ruinas, testemunho authentico, de que a naturesa passou por esta cidade com uma convulsão temivel, que vós outros chamaes *terramoto*.

E o archeologo, afinado pelo melhor amor patrio, pede com as mãos postas ao vandalismo, que poupe este e todos os restos dignos de outras eras, porque são monumentos das gerações passadas, attestam a arte e a grandesa de um paiz, a acção lenta e magestosa do tempo e os instantes de cataclysmo do planeta habitado pelo homem.

Um admiravel convento da Batalha foi construido para assignalar ás gerações vindouras o genio guerreiro do tempo de D. João I de Portugal; está cantado em prosa e gravura pelo genio de um Murphy, intelligente artista, bom escriptor e amador inglez: os estranhos, prfmeiro que os nacionaes, erguem louvores das nassas coisas, porque todos nós vivemos por uma fórma que eu não digo.

Um convento de Jeronymos, obra de D. Manuel, assegura hoje aos seculos mundanos pelo seu todo, e aos espaços planetarios pelos fogaréos erguendo-se aos ares, que d'esta cidade partiu o maior commettimento das nações cultas, praticado pelos heroismos dos maiores nautas.

Um convento de Mafra com a voz toda grave e compassada das vibrações dos seus sinos, impellida pelo vento até leguas de distancia, parece dizer ao mundo: aqui está uma immensa mole de pedra, qne a theocracia na cegueira da sua fortuna levantou á inutilidade; como um aqueducto das aguas livres de Lisboa prova o poder da ignorancia da lei physica dos tubos communicantes ou tal vez antes do fabrico industrial e economico da boa tubagem de ferro ou de grés.

Com a mole de pedra em Portugal coincidio a vinda da opulenta capella de S. João Baptista, que está collocada na Igreja de S. Roque.

De Roma, de Italia a patria das bellas artes, veio um specimen da arte casada com a prata, o ouro, o lapis-lazuli, a sanguinea e outras mais pedras preciosas, que a naturesa cria. Admirae de perto e bem esta obra d'arte e de riquesa deslumbrante, se nunca vistes, leitores. É constantemente visitada, olhada e examinada por inglezes e estrangeiros, porque na Europa consta que não ha em toda a terra uma riquisa e uma bellesa egual. Os soldados de Junot intentaram leval-a para França e tanto que chegaram a encaixotar algumas coisas, que já iam a caminho; o que foi impedido de seguir ávante por se verem obrigados a sair de Lisboa pelo valor dos nossos. Esta capella magnifica está resguardada dos curiosos e só uma vez cada anno se mostra ao publico o seu esplendor.

Foi uma lição dada pelo Summo Pontifice ao rei da terra, tido por prodigo para a igreja dos immensos valores achados no seu tempo entre as producções naturaes; offereço-te, rei portuguez, uma amostra do que são as bellas artes; mas como andaes animado a fazer montanhas de edificios, que nunca chegarão ás montanhas da naturesa, eu tambem vos mando trabalhada pela arte e gosto uma porção dos metaes nobres recebidos de vós, mas agora convertidos em tocheiros, alampadas, castiçaes, custodia, frontal, molduras de quadros e mais paramentos proprios de uma capella do vosso nome.

Foi assim o reinado de D. João V, o piedoso folgasão, justamente no tempo, em que as outras nações trabalharam pela imprensa a epopéa da religião christã.

Digitized by Google

Na Europa os portuguezes tão cegos pelo ouro e diamantes explorados nas areias de Minas Geraes no Brazil, que o tempo e o dinheiro se consumiram em macisssos de pedra, gaudios, festanças e procissões. Franquezas e erros do rei e dos vassallos, que eram capazes de excommungar e meter em trabalhos, quem tal dissesse.

Na India o culto da religião christã, embora dissidente da catholica romana, levou a ser produzido pelos extranhos na linguagem da nossa terra a Biblia, o grande poema, a epopéa do christianismo.

É esta a folha de papel-pedra com que resguardo o meu ramalhete.

Conscio de defender a minha terra com boas armas no terreno do progresso intellectual e protegido da veneração que merece a todas as creanças c poema do christianismo e as grandes obras d'arte, passo advertir o meu paiz donde póde vir no futuro o manto da desventura da intelligencia, para que não mais se possa dizer: «parece que o genio do mal estendera para sempre o sombrio manto da ignorancia sobre a terra de Camões e de Pedro Nunes».

A rasão manda estar prevenido contra Vandeis.

A eschola em que professo, póde dizer-se uma eschola de botanica applicada; na sua lei organica ha um artigo, que faculta aos estrangeiros a entrada. N'esta eschola affirmo eu, que não sei ser louvaminhas, ha caracteres integros casados com o talento e o saber profundo. O obscuro obreiro não é seu menos respeitador, do que das obrigações do seu logar.

Se succedesse algum governo impôr á eschola, com a lei na mão, um estrangeiro havido por competente na especialidade, duvido que na falta de provas e titulos evidentes achasse, quem se submettesse sem protesto.

Com o seu exemplo protestaria tambem este humilde servo da causa publica. O escolhido estrangeiro seja europeu, russo, mouro, arabe, persa, ou turco, filho do ceo ou neto da lua, não terá nunca o nosso respeito, a menos que os mais dignos titulos publicos de saber e aptidão assegurem, que n'elle não póde estar um Vandelli. Os manes de Brotero clamam vingança, diriam os dramaturgos; mandam, digo eu, ao bom juizo, que a tempo se evitem males futuros.

N'esta longa estrada que vem do reinado do marquez de Pombal até nossos dias, temos necessidade, em beneficio da exposição dos variados factos d'este estudo, de ir tomando nota d'estes incidentes, acceitando-os como pousadas de peregrino. N'este modo de tratar um assumpto, a um tempo historico, scientifico e litterario, não acho exemplo nacional, nem conheço modelo nas outras nações.

Talvez não diga bem. Conheço *Philosophie Positive* de A. Conte, que tem uma fórma mais severa.

Tem-me passado pelas mãos *La Force et La Matière* de Buchner, que é conceituado de atheu, sendo talvez um livre pensador, vendo as coisas conforme a sua crença fria.

Bem assim conheço as *Forces physiques* do padre e astronomo Secchi do Observatorio de Roma; como se esta cidade, o asylo das bellas artes, estivesse a annunciar ao mundo: de mim partirá no futuro o esplendor do movimento intellectual, porque sobre os meus alicerces viveu já quanto ha de mais soberbo e magestoso na vida de todos os seculos, o maior dos imperios, a primeira morada dos christãos martyres, e o cultivo da arte do gosto e do bello.

Emfim estimo os volumes do Centenario da Universidade de Coimbra, por que n'elles está uma boa parte da historia da intellectualidade no meu paiz; e não sou competente para decidir do seu muito merecimento, tanto mais que n'elles reconheço muitos subsidios para a minha illustração. Póde differir-se no conhecimonto dos factos; divergir-se na critica de alguns; mas por isto, por fórma alguma, se deve escurecer, onde estão as fontes da nossa instrucção.

Certa camada de obreiros modernos tem por habito e costume desdenhar, se não faz peor, dos trabalhos dos seus predecessores. É a sciencia de paquete; é a sabedoria infumada pela leitura das primeiras obras vindas á mão, obras á franceza ou á allemã: e agora os vereis; nunca ninguem soube mais, nem melhor do que elles.

Digitized by Google

Não está no meu credo semelhante eschola; hei de sempre descobrir-me reverente diante das boas obras, embora tenham defeitos, se é que póde chamar-se defeitos uma menor riquesa de noticias e a differença de opiniões entre os que laboram no mesmo assumpto. N'este estremar o ouro da liga está a aptidão do homem que tambem faz officio de analysta das terras, dos mineraes e das aguas d'este paiz chamado Portugal.

Para errar o menos possivel, dirigi o meu fraco entendimento a tomar a claresa por extremo da linha de direcção a seguir n'este trabalho, aqui estrada real, mais adiante cheio de atalhos. A memoria propria póde ser, que não me seja sempre segura e fiel, mas faço toda a diligencia para que o seja. A chronologia dos successos importa muito para a historia, e tomei-a para os elementos principaes da narrativa; as datas sendo um bom auxilio para a exposição na serie fatal, porque os factos se succederam, perdem todo o interesse, quando são mui proximas. É por isso que o leitor acha com os factos expostos em serie uma tal ou qual classificação por grupos entrecortando este periodo.

Continuemos, por tanto, no nossso caminho.

Temos fallado tantas vezes no nome do grande Linneu, que nos temos constituido na obrigação moral de dizer duas palavras em respeito á sua memoria na terra dos portuguezes.

Sem poder precisal-o n'este momento com a devida certesa, lembra-nos que a Universidade de Coimbra maudou fazer uma edição das obras completas de Linneu para occorrer á instrucção da mocidade. Esta edição veiu a perder muito do seu valor, depois que Sprengel, o historiador da medicina, publicou uma edição refundida pelos seus cuidados e vasta erudição,

Entretanto, devemos tambem referir que um obreiro e infeliz medico Manuel Henriques de Paiva, infeliz porque accusado de jacobino padeceu ser açoitado publicamente na Praça do Pelourinho de Lisboa, dedicou os seus recursos em favor das sciencias naturaes e pharmaco-medicas n'uma quadra, em que a philosophia natural começava a tomar vulto na nossa instrucção publica, conservando-se planta rasteira assombrada por arvoies corpulentas, os reaccionarios e as calamidades da patria.

Henrique de Paiva, que fôra em fins do seculo passado o escriptor do *Mercurio Historico*, não conseguiu alcançar a tranquilidade de uma posição estavel. No meio das incertesas de uma vida laboriosa não lhe seria facil produzir ao mesmo tempo muitos e bons trabalhos scientificos. Isto explica a deficiencia de alguns.

Incumbido Paiva, por ordem superior, de redigir uns *Elementos de Botanica Medica* teve a veleidade de imaginar, que cabia nas suas forças emendar Linneu, sem os predicados do maior engenho e de muito perseverar no estudo dos vegetaes. É por isso que o seu nome apparece como auctor ou traductor da seguinte obra, que não é maior de um opusculo em 107 paginas, ainda assim com o seu tal ou qual merecimento:

Fundamentos botanicos de Carlos Linneu, que expõem em fórma de (365) aforismos a theoria da sciencia botanica Lisboa, 1809, 4.º

Não devemos tambem esquecer que Benevides, o que emendou Brotero no seu *Compendio*, contribuiu com um *Diccionario de Glossologia botanica*, mandado imprimir pela Academia.

Accrescento, que um collector de coisas antigas e amigo das sciencias, o padre Mayne, legou á mesma Academia as suas collecções e uma boa somma com obrigação expressa de se fundar sob a sua vigilia um Instituto, onde se ensinassem os principios das sciencias physicas e naturaes. Testemunho de respeito pelo progresso d'estas sciencias casadas com a boa religião, que muito venero com a pena de não poder registar um maior numero de casos.

Emfim, mais adiante, teremos de occupar-nos da febre de progresso que entreteve o governo e diversos satelites a produzir pequenas coisas. Por agora, citamos; que saiu dos prelos da imprensa do estado um pequeno livrinho traduzido e com estampilhas coloridas, mais conhecido no original pela celebridade do seu auctor, a saber:

Digitized by Google

Cartas sobre a Botanica de João Jacques Rousseau. Lisboa, 18..

Continuemos o nosso caminho, porque temos de voltar ainda ao nosso Brotero, para que fique bem admiravel em todas as suas obras.

P. J. da Silva

(Continúa)

Relatorio

Em virtude do que me foi ordenado pelo governo civil d'este districto em 19 de maio ultimo, logo no dia immediato parti para a fronteira em direcção a Salvaterra de Extremo, povoação a 60 kilometros d'esta cidade, onde se dizia existirem em numero de constituirem verdadeira calamidade publica os devoradores acridios, bem conhecidos por suas devastações,

Durante os tres dias que por aquelles sitios me demorei, occupei-me em avaliar a intensidade com que este flagello assolava os campos, e em tomar nota das partes mais infestadas e que por isso mais promptos recursos demandassem. Foi-me necessario todo este tempo porque o termo de Salvaterra é vastissimo, e, a meu ver na ponta do sul, todo estava mais ou menos assolado por estes insectos, que se apresentavam em manchas mais ou menos circumscriptas. Os pontos onde estes animaes appareciam em maior intensidade era: Eiras a 3 kilometros de Salvaterra; a Taipa a 10, a Fonte de Valle-Carvões, e Nave da Barca, ambos a 6; os Abegões a 5, e finalmente a Nave do Seixo, Valle dos Crespos e Valle de Pereiro a 12 kilometros. Todos estes pontos estão situados em differentes direcções, sendo o ponto mais ou menos commum a todos elles o das Eiras, occupando assim os acridios uma zona em quarto de circulo, cujo centro era este ultimo ponto. No ultimo dia aproveitei uma partida de trinta homens, que se dirigia ás immediações da Taipa e procurei ensaiar, senão o melhor meio de exterminar estes animaes, pelo menos o mais coadunavel com as condições locaes e em tres quartos de hora, como já tive occasião de dizer a v, ex.ª, pude destruir a golpes de ramalhos ou vassouras cerca de 6 alqueires d'estes insectos. Era então esta a melhor epocha de assaltar estes animaes; pois que, já pela bastidão em que se achavam, já pelo seu pouco desenvolvimento ainda, que lhes não promettia grande alcance na fuga, a sua colheita era facilima. Como não encontrasse braços na localidade que se prestassem a este serviço, porque as ceifas todos traziam occupados, no dia 24 retirei-me para Castello Branco e logo em seguida informei a v. ex.ª do estado em que encontrei este flagello, das difficuldades que se levantavam (para não dizer impossibilidade) e do que julguei ser indispensavel para o combater em termos de se conseguirem resultados satisfatorios.

Aguardei as determinações de v. ex.ª e no dia 5 de julho em virtude de nova ordem dirigi-me pela segunda vez a Salvaterra onde aguardei a força militar, que me devia auxiliar em tal serviço.

No dia immediato, 6, como ainda não tivesse chegado esta, e nem mesmo eu tinha a certeza do dia em que chegaria, para fazer alguma cousa convidei a pouca gente que na povoação havia disponivel, na maioria rapazes e ao todo 20 pessoas, para irem apanhar insectos, e nisto tinha eu principalmente em vista o estabelecer, conforme o numero de kilos que colhessem, tal ou qual base sobre que calcular a taxa regular, que havia de dar por cada kilogramma aos militares, quando entrassem em serviço.

Como, quando partimos para o campo, a hora era ja adiantada bastante a ponto do calor tornar difficil o apanho e, como tambem fosse esta gente ainda inexperiente nestes trabalhos, o resultado foi desanimador e subio por um preço ainda mais desanimador, porque tive que garantir-lhes o jornal da localidade descontado, já se vê, da parte correspondente ao tempo que tinha decorrido antes de irem para o serviço, condição sem a qual não partião, porque não sabendo quanto colheriam não queriam correr o risco de trabalharem sem proveito. Neste dia sahio o kilogramma a nada menos de 345 rèis! e por isso trabalho inutil foi este pelo disparate que deu para me guiar na formação de uma taxa equitativa.

Em vista de semelhante resultado tive de recorrer a outra ordem de considerações e foi o aguardar trabalhos re-

Digitized by Google

gulares da força e depois taxar-lhes o serviço de modo que os que trabalhassem regularmente prefizessem o jornal que corresse na localidade, e foi d'este modo que eu cheguei a conhecer que não podia taxar em menos de 50 réis, o preço do kilogramma em attenção ás difficuldades, que havia então na apanha de taes animaes.

No dia seguinte appareceu a força ao romper do dia, em numero de 83 praças, se tanto. N'esse dia estiveram em descanço e no dia immediato, pouco depois da meia noute, marchámos para o sitio denominado Taipa, a 10 kilometros, como já disse, de Salvaterra; mas, apesar de levarmos um guia para nos dirigir ao sitio em que devia haver grande quantidade de gafanhotos, nada podemos fazer, porque, quando lá chegámos, já não os encontrámos. Depois de divagarmos por aquellas immediações fomos encontral-os (parte) a perto de tres kilometros, e como o sol já fosse nado a colheita reduzio-se a 22 kilogrammas! Continuou-se sem descançar, e no dia seguinte já a apanha se elevou a 279 kilos. D'aqui passámos para outros pontos e nelles nos demoravamos ate os deixarmos bem batidos. Nunca as colheitas feitas com a força se elevaram muito alem de 300 kilos, cifra esta muito rasoavel se se attender a que apenas metade da *diligencia*, se tanto, trabalhava, não digo com verdadeiro interesse, mas de modo a satisfazer a disciplina, havendo entre elles, uma duzia se tanto, que o faziam por verdadeiro amor ao trabalho.

A má vontade de uns manifestada logo a principio foi lavrando largamente e em pouco tempo poucas eram as praças, que pelo menos trabalhassem por cumprir o seu dever.

Diziam os instigadores que era indecoroso para um soldado do exercito portuguez tão baixa occupação, e não se escondiam para lançar taes vozes de indisciplina; mas não eram por certo tão mal entendidos brios o que os movia a assim procederem. Isto não era mais que um pretexto *eloquente* para desculpar a sua repugnancia ao trabalho, mesmo quando era bem recompensado. Por ultimo lembraram-se de se queixar das más condições em que estavam, dizendo que não tinham alli as commodidades que gosavam no *corpo;* quando a principio pediam para dormir no campo! Isto era ainda outro pretexto visivel e não menos frivolo que o primeiro, e tanto assim era julgado que o proprio commandante não attendeu similhantes queixumes. E na verdade taes exigencias eram para rir e só para rir, pois que todas as praças tinham o seu aboletamento na casa da camara, onde, se não tinham camas como no corpo, tinham as commodidades necessarias para viverem. Menos commodidades tinha o exercito do reino visinho, occupado em identico serviço, pois que as praças de pret dormiam sobre o proprio solo, e não era outra a cama dos paisanos, que n'este serviço passavam a noute inteira no campo. Nem mesmo este serviço se coadunava com taes commodidades, visto ser necessario andar constantemente a mudar de local, segundo as exigencias que se podessem ir levantando.

A indisciplina um pouco disfarçada foi lavrando até se manifestar em verdadeiras *grèves*, cujo fim era obrigar-me, não a augmentar-lhes a taxa que tinham, porque demais faziam aquelles que queriam trabalhar, mas o mandal-os para o corpo, convencido de que a colheita era impossivel pelos meios em bons termos; o que teria feito por certo logo que lhes descobri a intenção, se tivesse outra gente com que continuasse os trabalhos.

O plano era apanharem sempre para não serem arguidos de quebra de disciplina; mas pouco para conseguirem o que se propunham. Vendo que assim nada conseguia, entendi que o melhor meio a adoptar era fazer sair a *diligencia* quanto antes, e n'este sentido officiei ao seu commandante, a quem já tinha communicado os factos que acabavam de ter logar.

No dia seguinte partiu a *diligencia*, deixando-me apenas 5712 kilos de gafanhotos apanhados, devendo esta cifra ser mais alta se tivessem trabalhado quanto deviam.

Ainda este pouco se deve ao bom serviço do sargento, que se occupava a procurar os melhores pontos da colheita n'uma dada area para ahi chamar os soldados instando os indolentes a cumprir os seus deveres. Em vista do bom

Digitized by Google

serviço que fez arbitrei-lhe uma gratificação de 400 réis por çada dia util.

Logo que despedi a *força*, a gente do povo, então já desembaraçada dos trabalhos da ceifa, começou a affluir ao serviço e cheguei a ter dias de 120 a 130 trabalhadores, entre pequenos e grandes, avultando sobre tudo o numero das mulheres.

Já nos dias 12 e 13 eu tinha trazido alguma gente do povo, mas gente pouco valida; eram tudo mulheres e raparigas, trabalhando tambem de mau humor.

Como eu quizesse dar grande actividade á apanha dos *acridios* para exterminar o maior numero antes da desovação, e como o mulherio do povo não tivesse outra cousa que fazer mais do que andar no *rebusco* da espiga nos terrenos acabados de ceifar, serviço este que se podia harmonisar perfeitamente com aquelle, visto a apanha dos insectos só poder ter logar ao romper do dia, lembrei-me, ajudado por alguns cavalheiros da localidade, propor a todos os lavradores o accordo de não deixarem entrar nas suas terras quem não levasse uma senha minha com o signal de ter satisfeito ao serviço mediante, já se vê, o preço estabelecido por kilogramma. Este accordo foi acceite, e foi em virtude d'elle que eu tive n'estes dois dias algumas mulheres no serviço; mas isto acabou logo ao terceiro dia, porque alguns lavradores não tiveram a coragem de sustentar o accordo que tinham feito.

Como ia dizendo antes d'esta divagação, começou o povo a affluir ao serviço, e apesar dos *acridios* estarem cada vez mais difficeis de apanhar, a vontade de ganhar a vida produziu os seus effeitos e houve dias em que as colheitas subiram muito acima de 600 kilogrammas.

Não se poupava esta gente a fadiga alguma e quando o luar o permittia faziam a maior colheita de noite. Os acridios com estas grandes apanhas tornaram-se difficilimos de alcançar, pelo menos em peso proveitoso para quem se occupava n'isso e ao mesmo tempo significava que a terrivel praga estava, senão de todo exterminada, pelo menos em estado de nenhum receio produzir. No dia 6 já ficou alguma gente sem entrar em folha por não terem podido obter nos sitios que percorreram quantidade *pesavel* e no dia 7, apesar de se ter feito uma especie de rebusca a quasi todo o termo, a colheita ficou muito baixa e cada kilo representava o trabalho de um individuo durante toda a noite.

Como esperasse resposta ao meu officio de 26 só no dia immediato, 8 do corrente, por vêr que nada se perderia é que me resolvi a acabar officialmente com o serviço e só no dia seguinte é que me chegou á mão um officio do governo civil. datado de 4 que acompanhava um de v. ex.ª, que me mandava fechar este serviço, de modo que quando o recebi já elle estava concluido.

Pela minha parte não me poupei a trabalho algum de que podesse colher resultado, e como a responsabilidade d'este servico toda me podia caber, nem mesmo, quando doente, deixei de ir ao campo com receio de ser logrado; pois que este serviço se prestava a isso muito bem. Só deixei de estar á frente dos trabalhos durante os tres dias que gastei em vir a Castello Branco a conveniencia do mesmo serviço; mas deixei em meu logar o regedor da freguezia, pessoa de toda a confiança e prestadia.

O processo que usei na apanha dos gafanhotos, como já tive occasião de expôr a v. ex.ª, consistia em os juntar por meio de cercos feitos com tal ou qual destresa, já de vespera em grande área, já na propria occasião em espaços mais limitados, e depois fustigal-os com ramalhos ou vassouras até os deixar em estado de não poderem fugir, e este processo só produzia bom resultado desde o romper do dia até ás 7 horas da manhã, se tanto; porque, depois que o sol os aquecia bem, nem este nem outro qualquer dariam proveito algum.

Depois que os dias principiaram a aquecer mais, nem mesmo pela manhã se podia fazer colheita proveitosa sem grande trabalho, e então mandou-se fazer a caça por meio de *panaes* de grandes dimensões feitos de 4 ou 6 fardos com uma especie de alçapão no meio que dava para uma manga da mesma fazenda. Esta manga atava-se na extremidade livre, tomando assim a fórma de um sacco, que se fechava ou abria conforme fosse necessario.

O panal estendia-se no solo e para

Digitized by Google

elle se enxotavam os insectos, e depois de mais ou menos coberto d'elles levantava-se de modo que formasse uma concavidade crescente e assim se obrigavam a entrar estes animaes pelo alçapão para a dita manga, que então estava fechada. Depois desatava-se esta especie de sacco e despejavam-se n'outro os insectos apanhados, onde ficavam até se lhe dar o conveniente destino. Este processo não dava mau serviço e tinha a vantagem de dar os animaes sem mistura de palhas ou terra.

Apesar de ser grande a mortandade, a desovação não foi pequena, e assim aconteceu por não ter eu tido a tempo os braços que necessitava.

Estes animaes tinham logares de eleição para depositarem os germens da sua prole, e ordinariamente eram escolhidos os sitios onde o terreno era mais compacto; ou os caminhos ou as terras de pousio. Sobre a vida d'este *ortoptero* nada direi mais, porque seria estar a repetir por novidade aquillo que vem em qualquer tradado de entomologia.

A apanha da semente, como tive occasião de dizer a v. ex.ª, era, senão inexequivel, pelo menos difficilima e dispendiosa, e para obstar que de futuro em identicas condições climatericas se desenvolva, parece-me bastante que por meio de lavras e de esterroamentos das terras onde appareçam vestigios de se ter dado a desovação, se ponham estes germens á acção das intemperies.

Como v. ex.ª se dignou approvar esta idéa, eu aconselhei a aos lavradores, que na maioria deixei decididos a pôl-a em pratica.

Pelos calculos que faziam os lavradores que mais soffreram com este flagello os estragos não excedem a 6:000$000 réis, nem ficariam muito abaixo d'isso, porque estes animaes occupavam uma grande área e produziam maior damno pelo que estragavam do que pelo que comiam.

Os insectos colhidos eram queimados em covas feitas de proposito para isso, e depois cobertos com terra, de modo que ficassem bem enterrados. Desde principio usei da queima primeiro que tudo, não só como mais em harmonia com as exigencias da salubridade publica, mas tambem e mormente porque receava que muitas vezes tivesse de pagar duas vezes os mesmos gafanhotos.

Houve muito quem suppozesse que os acridios que accommetteram o terreno de Salvaterra tivessem vindo do reino visinho, e nada mais facil, visto a facilidade que têm estes insectos em se transportarem a grandes distancias; mas poucas considerações bastam para desvanecer esta idéa. Primeiro que tudo toda a gente d'aquella povoação se lembra de os vêr em estado de muito pequenas dimensões, e eu mesmo quando fui alli pela primeira vez os vi ainda em condições de não poderem fazer grandes jornadas. Além d'isso não se nota vestigio algum da passagem d'estes ou d'outros animaes d'esta especie na longa zona que separa o povo de Salvaterra dos logares onde no reino visinho estes insectos se têem manifestado, e finalmente a tradicção dá-nos este povo attreito a estes seres alados, pois que quasi todos os annos alli apparecem em maior ou menor quantidade; mas não tal que chame a attenção ou inspire receio: comtudo alguns annos tem havido em que elles tem avultado a constituirem verdadeira calamidade, e não só o povo d'isto dá fé, mas não menos o revela um tal ou qual instituição religiosa, romaria ou cousa equivalente, que todos os annos se faz em Monfortinho, povoação annexa á freguezia de Salvaterra, a uma santa que invocam protectora dos campos contra os vorazes acridios. A fé demasiada nos poderes sobrenaturaes tolhe a cada passo o remedio a muitos males que não persistiriam nem se propagariam se a tempo se combatessem pelos meios de que podemos dispôr, e deixa o povo enervado para debellar por si aquillo que crenças abusivas lhe apresentam como castigo ás suas maldades.

E' esta a rasão porque custou aqui a saber da existencia de similhante calamidade e porque geralmente nada consta de outras de não menos vulto; nada transpirava porque aquella boa gente estava á espera que as offerendas produzissem a exterminação dos gafanhotos, e nem por si nem por outros tratavam de combater tão grande mal.

Resta-nos agora apresentar a despesa feita com este serviço e desenvolvel-a segundo os documentos respectivos

Digitized by Google

que acompanham este pequeno relatorio.

Para escripturar devidamente a despesa e regularisar os pagamentos feitos aos paisanos organisava-se todos os dias a folha respectiva, cujo borrão vinha do campo, onde se tomava nota dos nomes dos trabalhadores quando trabalhavam desacompanhados, ou se colhia dos que representavam o *partido* quando trabalhavam em commum, e dos kilogrammas de insectos que lhes pertenciam e por aquella folha se faziam os pagamentos.

Para a escripturação da despesa feita com os militares fez-se apenas uma folha geral e era o que bastava; visto as entidades que representavam os partidos (as companhias) nunca variarem, o que acontecia muito a meudo nos partidos dos paisanos.

Não podia deixar de tomar nota tão sómente do nome do que representava qualquer grupo, e não de todos os que o constituiam, porque a colheita era feita em commum e não podia deixar de ser pesada em commum, e só elles é que podiam saber o *qnantum* com que cada um tinha entrado, nem com isso eu tinha nada.

Devo notar mais que assisti a todos os pagamentos, que eram feitos com toda a regularidade.

A despesa feita com este serviço, que não excedeu a 452$235 réis, distribue-se do seguinte modo e ordem:

6,5 kilos de gafanhotos colhidos a jornal.....	2$240
60 fachas de palha para camas dos soldados.....	2$400
800 grammas de fio cordel para atacar as vassouras.	480
Dois jornaes, um de 360 réis e outro de 240 réis pagos a dois homens que serviram de guias	600
5712 kilos de gafanhotos apanhados pela *força* e pagos a 50 réis o kilo.....	285$625
Gratificação de 400 réis por dia ao sargento pelo seu trabalho	9$600
3015 kilogrammas de gafanhotos apanhados pelos paisanos pelo preço de 50 réis o kilo.....	150$750
Compostura de uma enxada que se quebrou no serviço	540
Total da despesa.....	452$235

E' quanto se me offerece dizer a v. ex.ª sobre a commissão de que fui encarregado.

O intendente da pecuaria,

ANTONIO AUGUSTO BAPTISTA.

Da meteorologia sua importancia e seu objecto segundo o professor Gaetano Cantoni, director da escola superior d'agricultura de Milão. [1]

As condições meteorologicas no meio das quaes se acham as plantas, são de uma elevadissima importancia relativamente á sua vegetação. O organismo d'uma planta, diz o sr. Cantoni, não é mais do que um apparelho physico-chimico destinado a transformar os materiaes que tira do exterior, em presença do solo, e com o concurso do ar, da luz, da humidade e do calor. Entre estes agentes, o calor sobretudo é para considerar, porque é a sua acção mais ou menos intensa, mais ou menos prolongada (bem entendido dentro de certos limites) que torna a vida das plantas possivel ou não, vigorosa ou fraca, perpetua ou descontinua. Esta acção não está sómente em relação com as condições de latitude, d'altitude e de clima; diversifica ainda n'um mesmo logar todos annos, e é d'estas variações principalmente que dependem as colheitas.

Porém não é tudo haver constatado a influencia consideravel que o ar, a luz, a humidade e o calor exercem sobre as plantas, o *como* d'estas influencias é principalmente o que importa conhecer. Um dos primeiros problemas a resolver, n'este intuito, é o modo d'acção das raizes sobre o solo. Seria grande engano, diz o sr. Cantoni, acreditar que os espongiolos não fazem senão absorver os

[1] *Rendiconti del R. Instituto Lombardo*, serie 2.ª vol. 8.º; 1875.

Digitized by Google

succos da terra por endosmose; é hoje bem manifesto que estes orgãos emittem acido carbonico e actuam por este meio sobre materias terrosas insoluveis n'agua.

Esta acção foi reconhecida em 1852 por Pollacci, em 1857 por Liebig, e estudada em circumstancias variadas pelos professores Selmi, Purgotti, Passerini, Giorgini, mais tarde por Corenwinder, Knop, etc. Desde 1859 o sr. Cantoni tem-lhe assignalado diversas consequencias muito notaveis, na sua obra intitulada *Nuovi principi di fisiologia vegetale*.

«Por meio do acido carbonico, diz elle, os sugadouros das raizes elaboram os materiaes terrosos, não penetrando no organismo vegetal senão o que é soluvel ou tornado soluvel pelo humor carregado de acido carbonico, que emittem estes orgãos.

«Todas as causas que perturbam e impedem a absorpção do acido carbonico pelas folhas, perturbam e impedem a nutrição das plantas.

«O humor emittido pelos sugadouros exerce uma verdadeira reacção digestiva physico-chimica, que varia segundo o estado physico-chimico dos materiaes com que acaba de contactar, e do numero dos pontos de contacto estabelecido.

«A quantidade e a naturesa dos productos eleborados deverá variar segundo a quantidade absoluta d'acido carbonico emittido n'um tempo dado, segundo a grande diluição do liquido dissolvente, sua temperatura e naturesa dos materiaes em presença.

«Em egualdade de circumstancias ainda, a amplidão das folhas e a sua estructura devem influir sobre a quantidade de acido carbonico que ellas absorvem n'um tempo dado.

«A elaboração e a escolha dos materiaes nutritivos operam-se fóra da planta, e esta, normalmente, não introduz materiaes inuteis.»

Este modo de considerar a nutrição das plantas conduz naturalmente á idéa de que a temperatura do solo e a do ar influem poderosamente sobre ellas.

Encontra-se no curso d'agricultura de Gasparin, no fim do capitulo relativo ao calôr solar, um trecho notavel sobre este assumpto. Fallando do movimento da seiva, diz elle:

«Para que esse movimento se houvesse verificado, não seria necessario que as hastes e as raizes tivessem temperaturas diversas? A humidade é tudo no phenomeno da vegetação; nos beneficios da irrigação deve-se contar por nada a temperatura das hastes, mais elevada do que a das raizes?

São estes os problemas que o sr. Cantoni se esforçou de resolver. N'este intuito, entregou-se durante dois annos a assiduas observações meteorologicas, que o levaram aos seguintes resultados (*Saggio di meteorologia, 1866*):

«O despertar da vegetação, a sua persistencia e suspensão depéndem de causas physico-chimicas produzidas pela temperatura do solo e do ar consideradas nos seus valores absolutos e a sua relação.

«A vegetação produz-se quando o terreno comprehendido pelas raizes da planta se acha a uma temperatura inferior á do ar. Quando o solo é mais quente do que o ar, a vegetação suspende-se; cessa completamente quando esta condição persiste.

«A vegetação parece activar-se quando a temperatura do terreno, comprehendido pelas raizes, é de 5 graus pelo menos, e que a do ar passa de 7 graus.

«Quando o solo está gelado, uma temperatura mesmo mais elevada no ar não determina a vegetação. Se o solo não está gelado, o despertar da vegetação póde produzir-se, mesmo no inverno, desde que a temperatura do ar, excede a que acabamos de referir.

«Alem disso, em igualdade de circumstancias, a produção herbacea é favorecida por um terreno cuja temperatura é de alguns graus inferior á do ar; ao contrario, as producções amylaceas e sobretudo saccharinas, parecem exigir uma differença sempre menor entre a temperatura do solo e a do ar. [1]»

Um grande numero de sabios têem, nestes ultimos annos, exprimido opiniões qne appoiam mais ou menos

[1] A vegetação é herbacea, diz o sr. Cantoni, quando esta differença iguala ou excede 3 graus; para que se forme madeira e fecula, é necessario que ella se reduza a 2 graus. e que o solo esteja a cerca de 25 graus. Finalmente para obter assucar, é preciso que a differença seja mais pequena que 2 graus; e que o solo esteja a 28 graus. Por meio d'estes principios, podem

Digitized by Google

directamente todas estas idéas. O sr. Cantoni passa-as em revista succintamente, tornando saliente a insufficiencia das antigas doutrinas sobre o papel dos *espongiolos*. Estes orgãos merecem mais o nome de *sugadouros*, e não se poderá ver nelles simples dialysores. «Porque, diz elle, se se considera que as diversas plantas têem composições differentes, ainda que vivendo no mesmo terreno, ou nas mesmas aguas; se se notar principalmente que esta composição varia para uma mesma planta, segundo a phase physiologica da sua existencia, bem como segundo a marcha da estação ou do anno, será mister confessar que o phenomeno de dialyse mesmo não baste para explicar como os mesmos tecidos deixam passar, nestes diversos casos, tal ou tal substancia em maior ou menor quantidade.»

Vê-se, pois, que os phenomenos de nutrição das plantas precisam ser estudados; podem dar logar a investigações meteorologicas interessantes, e achar n'ellas talvez a sua explicação.

Depois de haver assim estabelecido a importancia da meteorologia applicada á vegetação, o sr. Cantoni expõe as suas idéas sobre a direcção que convem dar ás observações.

Não é no alto dos observatorios, nem no meio das condições artificiaes ou excepcionaes, que é necessario installar instrumentos d'estudo: é nas condições naturaes e nos mesmos centros onde vivem os vegetaes de que se trata. Assim observar-se-hão os thermometros expostos livremente ao sol, e outros collocados á sombra; a sua differença dará uma idéa do estado hygrometrico do ar na camada correspondente. As diversas camadas d'ar offerecerão frequentemente differenças de temperatura muito notaveis: quanto mais perto do solo, tanto mais o ar é quente nas horas de calor do dia, e tanto mais depressa tambem se arrefece nas horas dos crepusculos; de modo que, por exemplo, cultivar a vinha numa baixa equivale a cultival-a n'um clima mais quente, mas ao mesmo tempo, em certos casos, corre riscos maiores por parte das geadas. Os thermometros collocados a a alturas differentes serão observados muitas vezes por dia; quanto ás horas mais propicias para este fim, só se poderão precisar quando se conheçam mais exactamente os momentos em que a vegetação desperta, se torna muito activa, e se afrouxa ou suspende: provisoriamente aconselha-se escolher as nove horas da manhã e as tres da tarde, épocas em que as condições thermicas são certamente favoraveis á vegetação; juntar-se-lhes-hão as observações feitas ás horas dos crepusculos, e as maximas e minimas dadas pelos apparelhos registadores.

Alem das variações meteoricas da atmosphera, será necessario observar as que têem logar nas camadas superficiaes do solo, por exemplo, de decimetro em decimetro, até á profundidade onde penetram as raizes. O sr. Cantoni observou variações diurnas de 15 graus a 1 decimetro de profundidade, e de 0°,3 somente a 0,^{m}50. As observações d'este genero deverão ser feitas sobre a mesma terra em que se opera a cultura que se estuda, porque o estudo da superficie influe muito.

Quando se tratar de avaliar a somma de calôr que as plantas podem receber em um logar determinado, durante um certo intervallo de tempo, não se deverão contar senão as horas realmente uteis á vegetação, porque durante a noute, os phenomenos de nutrição cessam de se effectuar.

Assim em Milão a media diurna é de 24,°21 pelos fins de junho, e de 24,°47 no meado do mez d'agosto; todavia, estas duas epocas são muito dissimilhantes, porque na primeira ha 15 horas e 5 minutos de sol por dia, e 14 horas no segundo, o que faz em cinco dias um total de 375,°25 d'uma parte, e somente 332,°58 da outra. Tem-se ainda differenças mais salientes comparando as latitudes mais affastadas de Lyngen (Noruega), onde o sol em julho permanece 24 horas sobre o horisonte, e de Orange onde quasi não brilha mais de 14 horas por dia na mesma epoca.

Do mesmo modo, os terrenos situados em exposições differentes recebem quantidades de calôr desiguaes, que se avaliarão por forma similhante. Final-

explicar-se um grande numero das circunstancias que apresenta a vegetação nas diversas latitudes. sob diversos climas, e, n'um logar dado, sob a variada acção das estações.

V. *Enciclopedia agraria*, t. I, p. 408 e seg.

Digitized by Google

mente levar-se-ha em conta a intensidade das irradiações caloriflcas e luminosas do sol, porque uma hora de dia a 30 graus é mais activa que duas horas a 15 graus.

Maiores difficuldades se apresentarão ainda quando se procurar a quantidade de calor que os raios solares communicam ás plantas, tanto directamente como pelo aquecimento do solo; com effeito, a transpiração das plantas, augmentando com a temperatura, tem por effeito subtrahir estas a um excesso de calor, e impedir ao mesmo tempo que se identifique a sua temperatura á de qualquer thermometro posto nas proximidades. Não é menos interessante observar as indicações d'estes thermometros collocados a diversas alturas, quer ao sol, quer á sombra.

Não deverá esquecer collocar tambem sobre o terreno alguns pluvioscopios em pontos bastante proximos, e notar como as chuvas se repartem no curso das estações. Porque o modo da distribuição das aguas pluviaes durante o anno, não é menos importante conhecer que a sua quantidade absoluta. Assim cae duas vezes mais agua na Lombardia do que no norte da Europa; mas, na Lombardia os dias de chuva são muito raros no estio, é por isso que os prados não podem alli formar-se naturalmente, e exigem o soccorro da irrigação.

Quanto á agua contida no solo, procurar-se-ha por qualquer modo avalial-a, e talvez se consiga, medindo o coefficiente de imbibição das terras, e a differença da temperatura e do solo.

Todas estas questões são difficeis, mas é necessario assental-as, afim de que se façam esforços para um dia as resolver.

« Não se têem occupado bastante, diz o sr. Cantoni, de indagar, por experiencias directas, porque, sob um mesmo clima, n'um mesmo terreno, e no meio das mesmas circunstancias, as plantas todas não comecem e não terminem de vegetar simultaneamente; porque uma absorve mais acido carbonico do que outra; porque uma mesma planta absorvendo umas vezes mais, outras menos, ou absorvendo igualmente este gaz, se mostra mais ou menos vigorosa.,.

« Quereriamos que se ensaiasse ministrar acido carbonico a plantas differentes, nas diversas idades da sua vida, fazendo variar a temperatura ambiente e ao mesmo tempo a sua relação com a do solo. Talvez similhantes experiencias nos dissessem se a vegetação luxuriante das epocas geologicas deve, ou não, ser attribuida a um ar mais quente, mais humido e mais rico em acido carbonico, e se a magra vegetação das altas montanhas é o effeito de um ar não somente menos quente e mais humido, mas ainda menos rico em acido carbonico. O estudo das temperaturas do ar e do solo poderá tambem, assim o crêmos, explicar porque a vegetação cessa no outono, com quanto o ar seja então notavelmente mais quente do que ao seu despertar na primavera; porque ainda, em paridade de temperatura, a vegetação dos paizes humidos differe da dos paizes seccos; porque em fim, n'uma mesma localidade, os annos chuvosos dão productos bastante differentes dos annos seccos. Saberemos igualmente a que causa são devidos os bons effeitos que Gasparin procurava nas irrigações.»

O ministerio d'agricultura de Italia fez este anno emprehender, pelas estações agricolas de Roma, Milão, Florença, Caserta, Pesaro, Asti e Gattinara, investigações sobre as condições thermicas e meteoricas da cultura da vinha. Podem considerar-se estes estudos como um primeiro passo para os estudos mais geraes de que tratamos n'esta noticia.

E. M.

(Annales Agronomiques)

A. J. H. Gonzaga.

Economia do vapor na elevação da agua

A economia que se obtem na elevação d'agua por meio de machina a vapor, comparativamente com a que se tira pela força animal, acha-se verificada na experiencia a que procedi e que attesto ser do seguinte:

Pela sustentação de 8 cavalgaduras que tinha para a

Digitized by Google

tiragem da agua de dois poços existentes no pomar, a 200 réis cada uma, em 6 mezes.....	288$000
Por uma mulher de vigia a cada um dos engenhos, a 80 réis cada uma.....	28$800
Por meio dia de trabalho que o hortelão perdia diariamente por tratar dos animaes, tiral-os e mettel-os nos engenhos, visto que podia empregar-se em outros serviços, que para isso ganha 160 réis por dia	14$400
Pela deterioração de 8 cavalgaduras, 38$400 réis cada uma, a 20 p. c. ao anno.	61$400
Concertos de engenhos todos os annos, termo medio..	8$000
Cordas reformadas duas vezes por temporada.....	30$000
Alcatruzes e tamissa.....	12$000
Somma réis.....	442$600

A machina que tenho com a força de 4 cavallos, tira 78 pipas d'agua por hora, gastando no trabalho de 12 horas 8 arrobas de carvão, ou 10 kilos por hora, a 4$500 por tonelada, em 6 mezes.....	108$000
Azeite e cebo a 120 réis por dia.....	21$600
Pelo jornal ao machinista a 240 réis por dia.....	43$200
Economia que se obtem ...	269$800
Somma réis.....	442$600

As despesas pelo systema ordinario elevam-se, como fica demonstrado, a 442$600 réis, emquanto que pela machina a vapor apresentam uma differença, para menos, de 269$800 réis, cifra que representa uma valiosissima economia em cada anno.

A duração d'uma machina de vapor, quando o seu tratamento é regular, é termo medio, de dez annos, isto é, só a caldeira, porque tudo que é machinismo promette mais duração, como por exemplo a minha, que foi feita na fabrica de fundição do Ouro, de que é proprietario o ill.mo sr. Luiz Pereira de Sousa Cruz, *em 1878, e principiou a funccionar em 26 de setembro do mesmo anno*, SEM QUE ATÉ HOJE TENHA SOFFRIDO O MINIMO TRANSTORNO, trabalhando apenas em uma e meia atmosphera, podendo comtudo funccionar em seis, sendo preciso.

Esta machina, pela sua construcção, tem sido elogiada por alguns machinistas de primeira ordem, que a têem examinado, não só pela sua solidez, senão tambem pelo modo engenhoso e bom gosto com que está construida, além de ser bastante simples, o que muito facilita a limpesa, não acontecendo o mesmo ás do systema ordinario, em que a difficuldade de limpesa bastante concorre para se damnificarem.

Olhão, 25 de outubro de 1876.

JOÃO ANTONIO BARROT.

A ensilagem do milho na Austria Hungria

Ao sr. redactor principal do *Journal d'Agriculture pratique.*

Querido sr. e collega.—Na sua carta de 18 de novembro de 1875 pedia-me v. informações ácerca do methodo empregado na Austria-Hungria para a conservação do milho-forragem.

As questões que me propoz eram as seguintes:

1.°—Dá-se milho ensilado ás vaccas leiteiras, ás ovelhas fantis, aos carneiros, aos bois productores d'estrume e aos cavallos de campo?

2.°—Qual é o modo de cultura do milho forragem, quaes são as variedades e quaes os adubos de que se servem?

3.°—Quaes são os processos de sementeiras, e em que epoca se ceifa?

Para responder a estas diversas questões fiz um questionario que dirigi no

Digitized by Google

1.º de dezembro de 1875, a todas as provincias da Hungria; obtive muitas informações precisas, que me apresso em communicar-lhe, observando-lhe que os algarismos que indico são as medias dos dados que recebi.

As primeiras experiencias sobre a ensilagem do milho foram feitas na Hungria no anno de 1854. Pretende-se mesmo que diversas experiencias hajam sido feitas antes d'esta época.

A partir de 1855, encontra-se a ensilagem do milho praticada em grande e com exito completo em muitos dominios da Hungria.

Em toda a Hungria, principalmente em Alfold (baixa Hungria), cultiva-se consideraveis quantidades de milho. Desde seculos que esta planta se cultiva, e desempenha um grande papel nos afolhamentos.

Encontra-se no Banat e na baixa Hungria (departamentos de Bets, Csanad, Bihar, Sraboles, etc.), dominios cujo terço de terras se acha semeado de milho; ceifam-n'o para grão, de modo que só por excepção n'esta provincia se ensila milho.

Não obstante a extensão das pastagens que se encontram n'este paiz, o estado do gado é geralmente mediocre, o que procede sobretudo de que a base da alimentação é palha de cevada ou de aveia misturada com alguma beterraba, quando a ha. Os caules do milho não são consumidos pelo gado por causa da sua dureza; servem-se d'elles na lareira para se aquecerem, ou para camas para o gado quando falta palha.

Encontra-se a cultura do milho para forragem nos *comitats* (departamentos) de Wieselburg, Raab, Odemburg, Presburg, Tisemburg, Somagy, Bars, etc., isto é, na região do norte e nordeste da Hungria.

O *comitat* de Wieselburg e sobretudo o dominio do archiduque Albrecht, em Ungarisch-Altenburg, formam o centro d'esta cultura.

Antes que a ensilagem fosse conhecida na Austria, na Moravia, na Bohemia, não se cultivava milho, visto não dar resultado como planta alimentar. A Styria cultivava este cereal.

Depois que a ensilagem se propagou n'estes paizes, a cultura do milho faz-se ahi em grande escala. Começa tambem a disseminar-se em algumas provincias da Gallicia.

Nas nossas provincias quasi todos os silos são em terra, excepto n'alguns dominios situados na Moravia e na Bohemia, onde os ha construidos em alvenaria. Poderiam citar-se um grande numero de experiencias que se fizeram, desde o anno de 1854, na Hungria. A ensilagem n'esta época era complicada e dispendiosa; empregava-se 1 a 1 ½ por cento de sal commum; cortava-se o milho com uma machada no comprimento de 25 a 30 centimetros, depois misturava-se com palha cortada no mesmo comprimento, nas proporções de 10 a 15 por cento.

Em outras provincias calcava-se o milho nos silos por meio de maços forrados de ferro; depois batia-se a superficie do monte até que o liquidio saido dos caules recobrisse a massa.

Em outros paizes, ao contrario, procurou-se conservar o milho ensilado por meio de arejamento, como se pratica com as beterrabas e com as batatas.

Todas estas experiencias serviram para demonstrar que o melhor systema de conservação do milho era o silo aberto na terra, onde o mettem sem addição de palha nem de sal. Fazem subir a massa o mais alto possivel e recobrem-n'a simplesmente com uma camada de terra de 66 centimetros de espessura.

Nos grandes estabelecimentos (poderia dizer-se nas fabricas de leite) do archiduque Albrecht, em Ungarisch-Altenburg, dão ás vaccas leiteiras 20 kilogrammas de milho ensilado por 1:000 kilogrammas do seu peso vivo, ou dois kilogrammas por quintal metrico. Com esta dosagem o leite è excellente e não tem nenhum mau gosto.

Antigamente dava-se mais, por isso o leite tornava-se facilmente acre e tinha um gosto desagradavel, fazendo lembrar o acido lactico e mesmo butyrico. Ha provincias onde se chega a dar até 3 kilogrammas por quintal metrico de peso vivo, porém, como fica dito, é arriscar a qualidade do leite.

Em Ungarisch-Altenburg, bem como n'outras regiões da Hungria, dá-se ás ovelhas fantis 4 kilogrammas de milho por quintal metrico do seu peso vivo, ou uma ração dupla da que se dá ás

Digitized by Google

vaccas. É o maximo que se póde dar qner ás ovelhas fantis, quer aos carneiros em geral.

Na Allemanha, pretende-se que para os animaes lanigeros, não deve nunca exceder-se um e meio a dois kilogrammas por quintal metrico; mas as experiencias feitas na Hungria desde ha vinte annos tem provado o contrario. As nossas ovelhas fantis, bem como os nossos carneiros, têem-se dado sempre perfeitamente com este regimen.

Os bois para estrume recebem entre nós tres e meio a quatro kilogrammas por quintal metrico; os cavallos de campo não comem nunca milho ensilado. Ha provincias onde os cavallos comem milho conservado pelo systema Klappmayer, a que chamam feno pardo. Este systema consiste em dar meia secca ao milho, armazenando-o depois com palha disposto em camadas. Para o darem aos cavallos misturam-n'o com aveia. O milho ensilado não é nunca dado ao gado sem ser addicionado com palha cortada a 30 e 40 centimetros de comprimento.

O milho ensilado em todo o seu comprimento é extraido dos silos por meio de uma faca de cortar feno armada de uma barra de ferro, sobre a qual o operario apoia o pé. A extracção faz-se sempre por talhadas verticaes.

O milho é ainda addiccionado de beterrabas cortadas em proporções que variam segundo é destinada á engorda simplesmente ou á alimentação do gado. Misturam-lhe tambem feno, cereaes triturados, ervilhas, bagaços, etc.

O gado nunca é alimentado exclusivamente com milho conservado, consideramos o addicionamento d'outras forragens como indispensavel.

Os milhos que cultivamos são o milho branco, chamado de Padua, e o milho quarenteno. A primeira sementeira faz-se com o milho quarenteno, que se dá ao gado em verde, depois obtem-se ainda na mesma terra duas cearas de milho paduano. A experiencia provou que na Hungria o milho branco de Padua dava colheitas consideravelmente mais abundantes que o milho dente de cavallo ou os milhos grossos amarello e branco das landes.

Deveria, pois, em França fazer-se experiencias com o milho branco de Padua, que é a melhor especie, segundo nós, para a producção do milho-forragem.

As rasões pelas quaes preferimos o milho branco de Padua ao milho dente de cavallo são: 1.º que os caules do dente de cavallo são muito duros; 2.º que é preciso semeal-o a 45 centimetros de intervallo, em quanto que o milho de Padua semeia-se de 25 a 30 centimetros de distancia por meio do sementeiro Garrett.

O milho de Padua não attinge senão $1^{m},50$ a 2 metros de altura, emquanto que o dente de cavallo varia de 2 metros a $2^{m},50$. Não obstante esta differença de altura, um hectare do de Padua produz muito mais do que um hectare do de dente de cavallo.

O milho quarenteno é cultivado sómente como forragem temporã; assim apenas recobre pequenas superficies.

Estes ultimos annos semeou-se o *Lathirus sativus* misturado com o maiz; porém não se póde ainda formular opinião assentada sobre os resultados obtidos. Semeou-se egualmente o milho meudo junto com o maiz. O valor nutritivo d'esta forragem verde augmenta muito com a addição do milho meudo; mas esta mistura para ser ensilada é muito dispendiosa.

A estrumação é de 40:000 kilogrammas por hectare. Os adubos do commercio sendo muito caros nas nossas provincias, não são empregados.

A ceifa do milho-forragem faz-se no momento da floração, momento em que a planta tem o seu maior valor nutritivo.

Semeia-se tres vezes milho na mesma terra cada anno.

A primeira semeada faz-se de 5 a 10 d'abril, e ceifa-se no fim do mez de maio.

A segunda de 5 a 10 de junho, ceifando-se no fim do mez de julho.

A terceira de 5 a 10 de agosto, e a ceifa no fim de outubro.

Após cada uma d'estas ceifas, a terra é lavrada á profundidade de 18 a 20 centimetros.

LADISLAO WAGNER
Professor na escola real polytechnica; correspondente da Sociedade central d'agricultura de França,

(Journal de l'agriculture pratique)

A. J. H. GONZAGA.

Digitized by Google

Ensino, sociedades, exposições e concursos agricolas

(Continuado da pag. 117)

I

Ensino

Indicaremos em rapido bosquejo o estado das instituições de ensino em alguns paizes estrangeiros, fazendo depois algumas considerações relativas ás nossas instituições analogas.

FRANÇA

Se a França tem marchado na vanguarda do progresso em muitos dos ramos que enobrecem a actividade da intelligencia humana, não podemos dizer que ella tenha sustentado a mesma superioridade em relação á direcção dada ao ensino da agricultura em qualquer dos graus que o consideremos.

O ensino agricola tem estado mais do que qualquer outro exposto aos embates da opinião publica, aos caprichos monarchicos e a muitas outras contrariedades, ás quaes devia ter andado alheado.

Ás concepções grandiosas dos legisladores nem sempre tem correspondido o maior enthusiasmo da parte d'aquelles de quem tem dependido a sua execução, não se chegando a pôr em obra alguns planos d'ensino, ou o que é peior destruindo-se o que já fôra estabelecido, e d'onde se poderiam esperar os mais brilhantes resultados.

Emquanto que na Allemanha o desenvolvimento do ensino agricola caminha a passo seguro e firme, em França este desenvolvimento tem deixado muito a desejar.

E tanto isto é assim que um dos mais eminentes escriptores de agronomia exprime-se pelo seguinte modo:

«E' necessario nunca perder de vista que temos a luctar com os allemães em todos os terrenos, e o nosso primeiro dever consiste em diligenciarmos não ser-lhes inferiores a nenhum respeito.»

A primeira escola de agricultura apparece em França em 1822, emquanto que a celebre escola agricola e florestal de Tharandt, fundada por Cotta, remonta a 1811.

Ainda outra comparação em que a França não fica de bom partido: o instituto veterinario de Vienna foi fundado em 1766, e só dez annos mais tarde appareceu em França a escola veterinaria d'Alfort, cujo nome é bem conhecido no mundo scientifico.

Matheus de Dombaste é o homem a quem se deve principalmente o movimento scientifico da agricultura em França

Arrendando por 20 annos uma propriedade de 102 hectares de superficie, situada perto de Nancy, ahi estabeleceu elle em 1818 a tão conhecida quinta de Roville, que desappareceu em 1842, depois de ter acarretado ao seu fundador muitos desgostos, de lhe haver grangeado muitos emulos, mas tambem depois de ter habilitado muitos alumnos e de haver contribuido poderosamente para o triumpho d'uma idéa boa—a revolução da agricultura pela sciencia.—revolução pacifica que tem lavrado e vai lavrando pelo mundo, que ha de zombar de todos os obstaculos, de todas as resistencias que o espirito de rotina, em todas as suas manifestações, pretenda em vão oppôr á sua passagem.

Se a duração da quinta de Roville foi curta, se a falta de recursos com que luctou sempre o fundador não lhe permittiram dar ao ensino todo o desenvolvimento desejado por aquelle homem tão dedicado ao progresso da mais nobre das industrias, a existencia d'aquelle estabelecimento teve uma verdadeira utilidade, porque dispertou em França a idéa da necessidade da existencia de instituições de ensino agricola, datando porém só de 1848 a lei em que esse ensino foi largamente estabelecido; mas a idéa não estava ainda sufficientemente madura, como veremos mais tarde, e o ensino agricola, pomposamente organisado e amplamente dotado, não se manteve por muito tempo na altura a que repentinamente se encontrara guindado.

Vinte e quatro annos depois da abertura da primeira escola de agricultura na Allemanha fecha-se a escola de Roville; oito annos depois decreta-se sobre largas bases o ensino agricola em França, e desde então por diante caminha elle va-

Digitized by Google

cillante, indeciso, avançando e recuando ao sabor de circumstancias diversissimas

Analysaremos em breve revista as principaes disposições da legislação franceza que dizem respeito ao ensino agricola e daremos noticia muito succinta dos estabelecimentos em que elle se professa.

(Continua)

F. S. Margiochi Junior.

Cultura do tabaco

Nicotiana tabacum
(LINNEU).

Foram os portuguezes quem primeiro trouxeram para a Europa a semente do tabaco, e por muitos annos só foi applicada como planta medicinal.

O primeiro paiz da Europa que cultivou o tabaco para uso de fumo, e cheiro foi a Hollanda, que ainda hoje não obstante ser um paiz muito frio, e humido, é ainda aonde se cultiva o melhor tabaco na Europa.

É pena que em Portugal, esta cultura não seja permittida, porque é um paiz da Europa aonde ella se dá perfeitamente. Um pequeno ensaio que se fez deu optimo resultado. Obteve-se do jardim de acclimatação de Paris, uma pitada de semente de tabaco maryland e virginia, semearam-se estas duas qualidades nos fins de fevereiro passado, no 1.º de abril transplantaram-se as plantas, e no fim de julho fez-se a colheita das folhas, que depois de seccas á sombra e preparadas foram remettidas para Hamburgo, para serem examinadas e classificadas; a classificação foi: «que a qualidade do tabaco era muito boa e se assimilhava muito ao tabaco da Turquia». O tabaco da Turquia é um dos bons tabacos que se cultiva na Europa.

O tabaco dá-se tão bem em Portugal, que uma vez semeado torna no anno seguinte a nascer espontaneamente, parecendo ser indigena d'este nosso paiz.

Nos paizes do norte da Europa a sua cultura é feita com grandes difficuldades; comtudo em Allemanha a cultura do tabaco augmenta de anno para anno, e se o cultivador d'ella não tirasse lucros, não iria de certo em progressivo augmento como vae. Em Allemanha o tabaco é semeado no mez de março, em caixas com tampas envidraçadas (uma especie de estufa baixa) para que as plantas em quanto tenras não sejam atacadas das geadas da primavera; no fim de maio ou principio de junho, quando já se não temem estas geadas, são as plantas plantadas no campo, que para este fim se acha estrumado e preparado, faz-se a plantação em linha, ficando cada planta em distancia de sessenta centimetros em quadrado umas das outras; no fim de julho quando as plantas estão com botões, são estes arrancados para que toda a substancia se concentre na folha, no fim de agosto, tendo corrido o tempo regular, é chegada a colheita; assim que o cultivador vê que as folhas mais velhas da plantação teem algumas malhas amarellas, dá principio á colheita do tabaco; então empregam-se mulheres, homens, velhos e crianças na grande safra, para evitar que as chuvas e geadas do outomno destruam as plantas. As folhas do tabaco são trazidas para telheiros construidos para a secca das folhas, estas são então enfiadas em cordeis que em grandes comprimentos atravessam os telheiros; geralmente se a colheita corre bem, e é ajudada pelo tempo, quando as chuvas e humidades do outomno principiam, a secca das folhas está feita; são então as folhas estendidas umas sobre as outras em pacotes, e estes depois vendidos no mercado como tabaco em rama.

Como já acima disse, não obstante o difficultar-se no norte da Europa a cultura do tabaco, é comtudo certo que esta cultura progride de anno para anno, e isto é signal evidente de que o cultivador tira bom resultado; por outro lado lucra tambem o paiz e lucra muito, porque as grandes sommas de dinheiro que teriam de sair para o estrangeiro em pagamentos de tabaco, ficam no paiz; e não se julgue que o governo do imperio allemão perde o rendimento aduaneiro do consumo d'esse

Digitized by Google

tabaco que deixa de ser importado. O governo tem calculado esse rendimento da maneira seguinte.

Nenhum lavrador póde cultivar tabaco sem prévia auctorisação. por conseguinte no principio de cada anno o lavrador dá parte á auctoridade que quer nas suas terras cultivar tantos hectares de tabaco, e como já está calculado qual é a producção da folha secca do tabaco em rama que póde produzir cada um hectare, paga os competentes direitos; e note-se que este pagamento não o isenta de pagar outros quaesquer eucargos a que os seus terrenos estejam sujeitos, bem como de que se os hectares de que pagou direitos para a cultura do tabaco, por qualquer motivo produziram pouco, ou não produziram nada, não póde o cultivador exigir os direitos que para essa cultura pagou.

Era para desejar que em Portugal, aonde o tabaco se cria perfeitamente, dando folhas de magnifica qualidade, se adoptasse esta cultura, porque estou certo que o cultivador tiraria grandes interesses, e o paiz tambem, porque o nosso governo adoptando o systema do governo allemão, não só não perdia os lucros aduaneiros, mas havia a grande vantagem de ficarem no paiz muitas sommas de contos de réis, que d'elle saem para o estrangeiro em pagamento das grandes quantidades de tabaco importado.

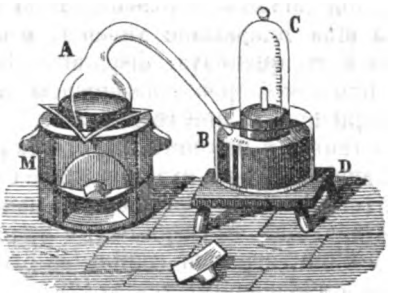
Estou persuadido quen'alguns terrenos de vinhas (no Douro por exemplo) que tem sido destruidas pela *phylloxera*, a cultura do tabaco deveria ser vantajosa, porque o tabaco devido a exposição quente dos terrenos sairia de magnifica qualidade.

GEORGE A. WHEELHOUSE.

Considerações geraes ácerca da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

(Continuado do n.º 5)

O tão infeliz, como grande sabio, obteve por um processo muito simples a separação dos dois gazes, de que agora tratamos, e para o que se emprega o apparelho (fig. seguinte) denominade de *separação do oxygenio do ar*.



Toma-se uma *retorta* de vidro A, cujo colo é voltado em U na extremidade, introduz-se-lhe uma porção de mercurio, e dispõe-se a retorta assim carregada sobre o forno M, ao passo que a extremidade curva se introduz com cautella debaixo da campanula C, tendo attenção a deixar livre o orificio E em relação ao banho de mercurio contido na cuba B, disposta convenientemente sobre o supporte D: montado assim o apparelho dá-se principio á operação, activando o lume. [1]

A capacidade da campanula de vidro e a da retorta são cuidadosamente medidas para se conhecer a quantidade de ar que contém em relação ao mercurio contido.

Lavoisier conservou por 12 dias o fogo no seu forno, e viu pouco a pouco cobrir-se o mercurio d'uma poeira encarnada e brilhante, ao passo que o mercurio do banho contido na cuba se elevava na campanula a uma certa altura, o que lhe provava que um vacuo parcial se havia formado.

Podia-se talvez julgar que uma parte do ar se tivesse unido ao mercurio.

Lavoisier separou então o pó vermelho e distillou-o em uma pequena retorta de vidro, de modo a obter o ar, que de certo se dissolveria quando levado a alta temperatura, e com effeito, no fim de algum tempo viu que a poeira vermelha se desdobrava em mercurio e ar, mas,

[1] Por cautella será util que a retorta não seja exposta a fogo nu, mas sim assente em banho de limalha de ferro.

Digitized by Google

ó surpresa! esse ar era muito differente d'aquelle que se respirava, e por consequencia do que tinha sido empregado na experiencia.

O gaz obtido produziu uma excitação notavel na circulação; se n'elle se introduzia um carvão acceso a combustão tomava uma intensidade violenta, e um fio de ferro queimava, disparando faulhas luminosas; por consequencia não era aquelle o ar que respiramos.

Na retorta e na campanula existia porém ainda outro ar; examinando-se esse gaz, reconheceu-se que não era menos differente. Não era respiravel, e na presença d'um corpo em combustão extinguia-o rapidamente.

Notou-se porém que os dois gazes reunidos formavam ar atmospherico.

Estava portanto provado que o ar respiravel era composto de dois gazes, dotados de propriedades muito differentes e proprias a equilibrarem-se.

O 1.º encontrado no pó vermelho (oxydo de mercurio) era o *oxygenio*, denominado ar vital, e apto para entreter e alimentar a respiração e a combustão; o 2.º contido no apparelho era o *azote*, gaz inerte e incapaz á vida.

Em subsequentes experiencias viu-se as proporções em que os dois gazes constituem o ar, como se soube o papel que elles representavam n'essa composição; o oxygenio é o gaz excitante e vivificante por excellencia, o azote, gaz inerte, é destinado sómente a enfraquecer ou diluir o oxygenio, e moderar assim a sua acção.

Até aqui chegou a brilhante e utilissima experiencia de Lavoisier, experiencia em que se não póde negar que a *syntese* provou pelo mais claro modo, os resultados da *analyse*.

Agora vamos a examinar o que são esses dois gazes o *oxygenio* e *azote* que o infeliz sabio descobriu e separou.

Se assim como escrevemos podessemos apresentar á vista os resultados da experiencia, ver-se-ia que o oxygenio é um gaz *que longe de apagar a combustão a faz, ao contrario, activar com mais intensidade*, e tão notavelmente, que inflamma subitamente qualquer objecto em ignição por menor que seja o ponto incendiado. *Não mata os animaes tirando-lhes a vida*, pelo contrario activa-lhes a existencia, desenvolvendo-lhes uma energia espantosa, que tambem mata, e póde-se mesmo dizer que a abundancia de vida os devora.

O oxygenio é sem duvida, entre os corpos chimicos, aquelle que desempenha o papel mais importante nas reacções da materia.

Em tudo que nos cerca e a todos os instantes sentimos e observamos os effeitos da sua prodigiosa influencia. Sem elle a athmosphera seria *irrespiravel* e *epidemica*, quando mesmo fosse respiravel.

É elle que *aviva as mais ricas côres dos estofos*.

Com o seu auxilio *activa-se o fogo dos combustiveis* e produz-se o calor necessario á exploração dos minerios, ao trabalho dos metaes, e á formação do vapor; sem oxigenio não haveria *ar*, e sem elle a *germinação das sementes* era impossivel, como era impossivel a vegetação e a vida das plantas; e além d'isso, como se comporia a agua? esse liquido tão util e tão indispensavel á vida animal e vegetal, liquido em que o oxygenio entra por 100 partes d'agua 88,889 de oxygenio em peso, e por um terço em volume.

Finalmente quando um animal cessa de viver, ou o vegetal de existir, é ainda aquelle gaz que entervem na sua completa destruição, é elle quem fórma a decomposição putrida, que tende a engendrar as combinações volateis da materia çonstituinte da sua organisação.

Ajudado tambem então por outros agentes, reduz os detritos a materia terrosa, que lá vai assim novamente fazer parte da materia unica, e prestar auxilio a que ella retome novas formas, o que foi reconhecido por um escriptor, quando disse:—*no mundo nada se perde—e o peso das partes provocadas pela decomposição é egual ao peso das partes constituintes dos corpos em estado normal*.

Não é tambem de pequena importancia a acção oxydante que exerce sobre os metaes e a parte que toma na formação dos minerios.

Aquella acção abrange egualmente muitos, de diversas naturesas, a quem torna *acidos*.

Não haverá pois exageração, em vista do que indicamos, e de muito mais que a chimica nos ensina, dizendo-se que

Digitized by Google

depois da descoberta do oxygenio, o mundo civilisado experimentou uma revolução na sciencia e nos costumes, além de se descobrir uma verdade sublime.

A sciencia chimica, estudando o oxygenio, achou que era o corpo mais espalhado da natureza, que existia livre no ar e que se encontra n'agua, combinado com outro corpo denominado *hydrogenio*, nos tecidos dos animaes e vegetaes, e nos saes formados pelos radicaes oxygenados. Que era um gaz permanente, sem côr nem cheiro, insipido e estimulante; que a sua densidade em relação ao ar é de 1,10563.

Em relação aos metaes, que se combinava directamente com a maior parte d'elles, atacando mesmo alguns, á temperatura ordinaria, formando o que se diz *oxydação*, e que, em relação ao ferro, se chama commumente *enferrujar*.

Achou tambem que 100 volumes de agua ao 0° dissolvem 4,11 volumes de oxygenio, e que a 15° tão sómente 2,19 póde dissolver.

Para facilitar o estudo, foi consignado ao oxygenio um signal indicativo ou symbolo, que é a letra O na theoria dos equivalentes; onde é considerado por 100 e reconhecido como corpo simples ou elementar metaloidico.

Na moderna theoria atomica, tem elle o symbolo—O″—com o peso atomico 16, e é considerado tambem como metaloide elementar, diatomico com densidade egual ao peso atomico, isto é, 16.

Já fizemos conhecimento com o oxigenio, parte integrante e essencial do ar. Agora examinaremos a outra parte componente—o azote; este gaz é egualmente importante na composição do ar, com quanto as suas propriedades sejam diametralmente oppostas ás do seu companheiro, e é por isso mesmo que, na composição do ar, elle representa de *compensador*, isto é, serve para moderar a violencia irritante e energica do oxygenio, tornando assim o ar respiravel e salutar.

Tal é pois a composição do ar, que respiramos: d'um lado um gaz essencialmente respiravel e combustivel, e do outro um gaz irrespiravel e incombustivel—*oxygenio* e azote [1].

E' notavel como a natureza é previdente. Separados, estes dois gazes matam, e combinados em proporção conveniente, sustentam a vida do universo. Se variarmos essa proporção, teremos gazes com propriedades oppostas, isto é, asphyxiantes ou irritantes, aquellas quando domina o azote, gaz mefitico. estas quando augmenta o oxygenio, gaz vital, que alguem chamou *gaz hilariante*. *Se combinarmos* os dois gazes, em quantidades marcadas, teremos um liquido acido corrosivo e venenoso, que se conhece pelo nome vulgar *agua forte*, que a sciencia diz acido azotico ou intrico. *Se misturarmos* (como temos dito) os dois gazes, essa mistura produzirá um gaz, sem o qual a vida e a vegetação não podiam existir, gaz que é sem duvida aquelle que desempenha o papel mais importante nas reacções da *materia* commum.

Os factos que até agora temos mencionado são bem dignos de attenta meditação, dispertam no espirito respeitosa contemplação e trazem á idéa a necessidade que temos de estudar as suas propriedades, para as aproveitar, e é assim que se soube que os estrumes azotados são os mais uteis á vegetação e germinação, como são de proveito á nutrição as substancias azotadas.

Tudo que temos dito já foi sabiamente explicado por *Delille* nos seguintes versos:

Sur nous, autour de nous, de deux airs differents
L'Eternel repand les fluides errants:
L'un en courant moins pur[1] dans l'immense atmosphère
Règne plus abondant; l'autre plus salutaire,[2]
Àla plus faible part dans les champs de l'ether
De leurs flots rèunis la nature a fait l'air.

Estudado o azote, soube-se que existe no ar, em estado de liberdade, na proporção pouco mais ou menos de 78 por cento. Que se acha no ammoniaco em combinação com o hydrogenio.

Combinado com o hydrogenio e oxygenio encontra-se na agua forte (acido azotico).

Existe nos metaes em combinação com o oxygenio e é pouco constante nos *azotatos*.

E, finalmente, que existe em grande numero de corpos organicos naturaes e artificiaes em combinação com o oxygenio e o carbonio.

[1] Palavra grega que significa —tirar a vida.

[1] O azote.
[2] O oxygenio.

Digitized by Google

Tem tambem o azote, como o seu collega, um symbolo na sciencia, o qual é—Az—na theoria dos equivalentes, na qual elle representa 175,0 como metaloide, com a densidade de 0,9713 em relação ao ar, pesando um litro 1^{gr}·25658.

Na theoria atomica tem o symbolo N$'''$ ou Az$'''$, e o peso atomico 14,05. E' um gaz permanente, incolor, inodoro e insipido.

Não alimenta (em liberdade) a vida animal nem a vegetação. [1]

Combina-se directamente com o silicio (radical d'areia) borio e outros metaes, e debaixo da influencia da faisca electrica une-se com excesso ao oxygenio humido.

Quando em virtude d'essa tendencia do azote a athmosphera se sobrecarrega d'este gaz, o ar torna-se pesado, asphyxiante, mephitico e doentio.

Trataremos agora da composição do ar em toda a sua extensão e veremos que n'essa composição ha circumstancias que não podem ser despresadas com referencia aos trabalhos do campo.

Compõe-se o ar essencialmente, como já sabemos, de azote e oxygenio na razão normal de

	Em volume	Em peso
Azote.....	79,07	76,87
Oxygenio..	20,93	23,13

Além d'aquelles dois corpos principaes contem o ar normal *vapor d'agua*, *acido carbonico* (anhydro carbonico), *traços de ammoniaco e de materias organicas*, entre os quaes se encontram os germens de animaes e vegetaes de ordem inferior. Depois das tempestades encontram-se traços de azotato de ammoniaco.

Segundo as localidades, constituição dos terrenos e outras circumstancias, conserva o ar em si diversos corpos em suspensão que depois abandona ás aguas da chuva, facto que por diversos modos muitas vezes se traduz em phenomenos extraordinarios.

A quantidade de vapor d'agua varia no ar segundo as localidades, e até mesmo nas localidades segundo a estação, ou superficies aquosas que possuem.

Não sendo nunca menor a percentagem de 1,5 do seu volume.

Se expozermos ao ar livre um balão de vidro cheio de um mixto em temperatura fria, o balão attrae á sua superficie uma condensação aquosa que se gela facilmente; se guardarmos esse gelo hermeticamente fechado torna-se em um liquido umas vezes limpido e outras turvo, que em breve apodrece. N'essa putrefacção depositam-se vestigios de materias organicas, o que prova que o ar, do qual aquelle liquido se separou, continha corpos organisados.

Diversas experiencias tem provado a existencia no ar de verdadeiros germes de animalculos microscopicos e vegetaes inferiores. É a esta existencia que se attribue, com fundada rasão, o desenvolvimento de *animalculos* e *cogumelos* em materias que por si só não estão no caso de crear seres organisados, e só assim se explica a existencia do *bolor*, o apparecimento de miasmas que se apresentam como de *creação espontanea, tuberculos e parasitas organisados*, etc., que atacam os vegetaes.

A agua dissolve os elementos do ar e é com o auxilio da dissolução do oxygenio na agua, e da existencia dos corpos organicos, que os peixes vivem na agua do mar, rios, tanques, etc.

Quando a agua se acha saturada dos elementos do ar, contém os dois corpos componentes na proporção seguinte:

Ogygenio.....	34,91
Azote.....	65,09
	100,00

Nos logares habitados, e insufficientemente ventilados, o ar vicia-se na rasão directa do maior numero de habitantes, o oxygenio diminue, o acido carbonico augmenta ao mesmo tempo que mais se desenvolvem as materias organicas, n'esse caso o ar torna-se mais ou menos irrespiravel, até ao ponto de ser predominante o acido carbonico, que n'esse caso mata por asphyxia.

Quanto ao acido carbonico que o ar contém, está demonstrado que a sua quantidade varia entre 0,03 a 0,06 por cento.

[1] *Hydrogenio* e *carbonio* são dois corpos de que em breve trataremos, mesmo em relação ao ar, bem como de outro gaz, com quanto menos importante *Osone*.

Digitized by Google

Como se fórma o acido carbonico, como entra na atmosphera, como é compensado, qual o papel que alli representa e finalmente como se opéra em geral o movimento da aspiração e respiração dos corpos, animaes e vegetaes, são os objectos de que em seguida trataremos.

Desvendada a sciencia por Lavoisier, por isso que é d'essa data em diante que se notam as grandes descobertas scientificas e e os grandes estudos chimicos, não pararam os trabalhos, as analyses e as applicações; os homens de juizo e de saber não tomaram a serio o dito do directorio, e ainda bem, consideraram-n'o, como deviam, *uma aberração do senso commum*.

A chimica foi reconhecida por grandes talentos como a primeira das sciencias, *a sciencia da natureza*, e uma serie não interrempida de homens de genio em todos os paizes civilisados se entregaram ao seu estudo.

Em todos os paizes appareceram homens de grande saber que honraram a sciencia e a sua patria com uteis e sabias descobertas.

E a França, esse paiz onde se tinha dito que não se precisava de chimicos, foi a primeira que teve de recorrer á sciencia chimica, offerecendo um grande premio a quem descobrisse o modo de obter *soda artificial*.

Aquelle appello não foi em vão, porque appareceu um chimico, o sr. Le Blanc, que ganhou o premio, ensinando o modo de obter soda ficticia.

D'aquella tão grande como util descoberta, que de innumeraveis inventos e beneficios não tem resultado á humanidade, por isso que é aquelle corpo alcalino o pão da industria, da agricultura, como é a agua da mesma o acido sulfurico.

E' assaz extensa a lista dos benemeritos e illustres chimicos que desde o começo do presente seculo tem apparecido no mundo scientifico: mas para sua honra e gloria do estudo da sciencia, não é menor o numero das suas descobertas, das suas analyses, dos seus methodos e das suas applicações.

A sciencia está vingada e o directorio desmentido.

Infelizmente em Portugal o estudo da chimica tem tido um andamento muito vagaroso e pouco desenvolvido; é talvez por isso que se não tem manifestado como nos outros paizes homens notaveis n'aquella sciencia, mas ainda assim temos no paiz chimicos distinctos; a vulgarisação da sciencia perante a industria e agricultura resente-se da lentidão e abandono do seu estudo.

Não deixámos porém de ter n'este seculo um homem de reconhecido merecimento e verdadeiro talento chimico, um homem que conheceu a sciencia e louvavelmente a quiz vulgarisar no seu paiz, ao que estupidamente obstou a falta de illustração e patriotismo do governo d'essa época. Refiro-me ao illustre chimico Mousinho de Albuquerque, cujos escriptos ainda hoje se lêem com respeito, e que teria immortalisado o seu nome se amasse mais a sciencia em que era grande, e a não trocasse pela arte militar, em que era menos sabido. E ainda mal, porque aquella predilecção lhe occasionou a morte.

Uma bala disparada talvez por algum estupido e occasionada pelas indesculpaveis dissenções politicas d'aquella época tirou á patria um sabio, que se vivesse talvez a honrasse como chimico notavel.

Voltando porém ao objecto de que tratamos, e com referencia ao ar atmospherico, temos ainda a dizer que além dos corpos que indicamos como fazendo parte da sua composição, que ha mais um, a que se deu o nome de *ozone*.

Estudos mais recentes que os trabalhos de sr. Lavoisier, fizeram reconhecer o *ozone* como fazendo parte muito diminuta na composição do ar, e tão diminuta que não estão ainda bem estudadas e consignadas as funcções que desempenha na atmosphera.

Sabe-se porém que o *ozone* é um gaz muita analogo ao oxygenio; a que tambem se chamou oxygenio electrisado, em fim uma modificação ou estado particular d'aquelle corpo.

E' porém certo encontrar-se o *ozone* no ar, e parece, segundo varias experiencias, que é produzido debaixo da influencia da luz do raio.

E' gazoso, incolor e de cheiro suffocante. E' muito venenoso e um calor de 250 a 300° torna-o em oxygenio ordinario.

As suas propriedades chimicas são

Digitized by Google

analogas ás do chloro, descóra como elle as materias córantes e é como elle irrespiravel. Decompõe o iodureto de potassio, pondo o iode em liberdade. Oxyda á temperatura ordinaria quasi todos os metaes, o que faz com energia notavel.

O *ozone* não está classificado como elemento nem tão pouco como metal ou metaloide, e por isso tambem não tem symbolo consignado; em resultado porém de diversas operações conheceu-se o seu estado de condensação e julgou-se que cada uma das suas moleculas devia ser representada por O^3.

Depois de termos conhecimento da composição do ar que respiramos, é indispensavel saber como o respiramos, bem como saber como se comportam os vegetaes na sua presença, a fim de podermos avaliar a importancia que tem aquelle corpo em relação á materia commum, e especialmente quanto á agricultura.

Diz o sr. Saffray: — Viver e queimar são phenomenos identicos.

(Continua)

F. J. d'Almeida.

PARTES AGRICOLAS

Vizeu, 13 de novembro.—Lucrou muito a agricultura d'este districto com o o tempo secco que reinou durante quasi toda a segunda quinzena d'outubro e primeiros oito dias do presente mez.

Concluiram-se as sementeiras de cevada e trigo temporão, e adiantaram-se bastante as de centeio, ao mesmo passo que poude fazer-se em boas condições a colheita dos milhos serodios.

Voltou porém o tempo pluvioso, e d'esta vez com o caracter do mais pesado inverno.

Na noite de ante-hontem para hontem a chuva, a torrentes, foi acompanhada de fortissima ventania, e taes e tão repetidas foram as rajadas pelas 6 horas da manhã, que, n'este concelho, no de Mangualde e em outros do districto, algumas centenas d'arvores ficaram derrubadas, além das que ficaram torcidas ou por outro modo damnificadas.

As oliveiras soffreram muito, e grande parte do fructo que continham foi sacudido e arremessado á terra. Algumas ficaram como se houvessem sido tocadas pelo mais brutal varejador!

Muitos castanheiros, eucalyptos, pinheiros, macieiras e outras arvores vergaram e cairam, obstruindo em mais d'um ponto os caminhos.

O estado pecuario é regular. Os gados vão tendo preço sufficiente e em nenhuma especie se tem observado doença de gravidade notavel. No gado suino é que tem sido algum tanto frequentes os casos de embaraço gastrico, sem peiores consequencias.

—

Vianna, 7 de novembro.—É satisfactorio o estado sanitario dos gados.

Durante a quinzena continuaram os trabalhos da colheita dos milhos e feijão; das sementeiras e preparo d'estrumes para as mesmas, começando já as podas das vinhas e córtes de madeiras para as mesmas, e a disposição dos cebolinhos.

O tempo, desde a ultima parte que escrevi, continuou correndo sempre secco, e no principio quente, estando agora frio e geoso de noite, mas sempre muito proprio para as colheitas do milho e feijão para seccar e guardar definitivamente os milhos, que andavam a enxugar pelas salas, varandas e por onde se podia, para seccar e emmedar as palhas, em fim proprio para tudo, até para afinar o vinho, podendo-se dizer que o anno será quasi regular de milho, porque está quasi todo colhido.

O milho tem regulado entre 360 a 440 réis por alqueire, e creio que deve baixar, porque os milhos de Coura, que é o celleiro do Minho, ainda poucos devem ter baixado ao mercado, porque se colhem mais tarde. O vinho subiu ultimamente, vendendo-se o melhor a réis 24$000 a pipa de 20 almudes.

Os salarios agricolas baixaram alguma coisa, bem como o aluguer da junta de bois.

O gado bovino baixou de preço, mas vende-se ainda por preço remunerador.

Continua a haver abundancia de hortaliças, ervas e ervagens, havendo tambem abundancia de palhas, o que garante bom alimento dos gados.

Digitized by Google

Bragança, 8 de novembro.—Continuam as sementeiras em grande força; as ultimas chuvas tinham obrigado a retardal-as um pouco, mas em compensação o terreno está agora apto quanto póde ser a receber as sementes.

Tem-se semeado trigo, centeio e cevada, e ainda algumas ferrans.

Todas as culturas se recentem beneficamente com as ultimas chuvas, os arvoredos apresentam bom aspecto.

Começa a colheita da castanha, que, segundo julgo, é bastante desegual: mais do que regular nos sitios menos expostos ao calor, principalmente na *terra fria*, e bastante reduzida na *terra quente*, onde os castanheiros, como todas as outras arvores, tanto soffreram com as passadas seccas.

A colheita da azeitona deverá ser esverá ser escassa. As producções agricolas mais principaes do districto podem este anno classificar-se, segundo a sua abundancia relativa, começando de maior para menor, pela seguinte fórma: cereaes de pragana, vinho, castanhas e azeite.

—

Portalegre, 8 de novembro.—O estado sanitario dos gados existentes n'este districto tem sido geralmente soffrivel.

O estado da agricultura vae muito bom, em harmonia com o tempo, que lhe tem sido agora propicio.

A producção do azeite não tem sido abundante, mas a castanha, posto que geralmente miuda, tem abundado nos mercados.

Os montados produziram regularmente; e os pastos naturaes vão apparecendo em virtude das ultimas chuvas caidas.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de novembro de 1876

Trigo do reino rijo..	4$90	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	420	440	»
» das ilhas....	400	420	»
» estrangeiro..	375	140	»
Cevada do reino....	200	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	2$800	2$900	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco.....	35$000	38$000	»
Aguardente.....	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$350	4$500	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$400	1$500	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$500	15 kil.
Dita de porco.....	—	5$400	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$600	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	8$400	»
Toucinho.....	—	5$400	»
Cebolas (molho)....	120	130	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	1$100	»
Ditos em caixas.....	—	—	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de novembro de 1876

Carne de vacca.....	kilog.	300	
» de vitella.....	»	360	
» de carneiro.....	»	240	
» de porco.....	»	360	

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1|2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito.....	»	»	40
Dito.....	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de novembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	420	340	—	—	240	—	—	—	—	—	—	14,04	150
Chaves.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real...	545	615	575	580	440	270	785	660	—	650	565	15,73	» 220
Amarante....	850	—	580	550	520	600	1.020	950	1.010	900	600	20,02	» 360
Porto	780	640	605	540	450	360	800	780	900	760	760	17,35	» 450
Villa do Conde	775	—	555	480	480	515	860	950	950	640	555	17,25	» 465
Braga	705	—	620	395	400	440	980	—	—	—	—	16,11	» 480
Guimarães...	775	—	640	495	505	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	505	490	715	730	995	—	815	770	730	20,35	» 610
Ponte de Lima	795	—	735	—	375	—	960	—	900	720	600	17,12	» 325
Vian.ª do Cast.	840	—	393	—	435	435	1.090	—	1.100	855	780	17,28	» 500
Aveiro.....	600	—	440	430	450	260	700	—	700	—	—	13,24	» 260
Coimbra.....	520	490	340	330	—	240	780	—	850	530	500	13,16	» 260
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu.....	640	450	400	380	320	300	920	—	960	900	—	13,86	» 380
Guarda.....	640	500	400	300	320	260	740	740	740	700	—	14,32	» 260
Pinhel	420	360	320	320	260	200	640	600	600	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria.....	560	520	400	—	340	260	740	—	800	600	400	13,90	» 240
Abrantes	625	620	510	—	415	400	970	1.110	—	—	625	13,88	» 450
Alcacer do Sal	590	580	480	—	400	350	970	—	—	—	630	14,20	» 600
Lisboa.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora.....	650	550	420	—	340	220	2.000	1.920	—	—	1.260	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	660	—	—	-	—	240	—	1.270	—	—	—	13,34	» 480
Mertola	640	—	—	—	420	340	—	1.330	—	—	—	16,53	» 600
Tavira.....	580	540	380	—	470	280	—	—	—	—	—	13,51	» 290
Lagos.....	625	—	610	—	—	280	1.100	—	1.320	—	—	13,06	» 340
Faro.....	570	480	640	580	370	320	1.120	1.110	1.270	—	960	15,80	» 330

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança.....	600	6.000	25,76	Pinhel	1.200	3.300	19,20
Chaves.....	—	—	24,20	Castello Branco ..	—	—	25,08
Villa Real.....	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	1.400	5.000	26,25	Leiria.....	600	3.000	16,56
Porto.....	3.050	5.080	25,44	Abrantes	1.120	3 800	17,28
Villa do Conde...	985	5.190	26,64	Alcacer do Sal...	—	—	19,20
Braga.....	—	4.850	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães.....	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.100	2.900	17,40
Ponte de Lima ...	590	2.325	22,70	Elvas.....	—	—	16,94
Vianna do Castello.	1.000	4.290	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro.....	1.200	1.900	17,40	Beja	990	3.400	18,12
Coimbra	980	1.430	16,74	Mertola	1.830	4.150	22,80
Lamego	—	—	25,33	Faro,.....	1.450	3.650	18,60
Vizeu.....	1.200	4.200	24,96	Lagos.....	1.950	3.420	17,40
Guarda	1.600	4.300	23,04	Tavira.....	1.750	3.250	16,80

Digitized by Google

No meio dia de Hespanha

Quando se sae de Madrid em direcção ao sul de Hespanha pelo caminho de ferro que conduz quer a Valencia, quer a Alicante, continua-se a persistir n'uma região d'um aspecto não menos arido do que quando se chega á capital de Hespanha.

Á parte alguns raros oasis, tal como Aranjuez, onda um filete d'agua permitte entreter uma virente e fecunda vegetação, não se vê em toda a parte mais do que uma planicie immensa, sem habitações e quasi sem indicios de vida. N'esta época do anno, debalde a vista procura, além dos espaços a que póde estender-se, uma habitação, uma charrua, um homem. N'esta antiga provincia da Mancha, em que apenas bastou a um poeta collocar o seu heroe para o tornar immortal, reside a completa imagem da desolação, da aridez. Entretanto alguns rebanhos de verdadeiro merecimento n'ella pastam, percorrendo grandes espaços para encontrarem uma alimentação sufficiente, e que fornecem uma carne delicada e estimada. Todavia, de dois em dois annos, o ligeiro sulco traçado por um arado basta para abrigar a semente, que muita vezes dá uma colheita de trigo relativamente consideravel. O clima é tão propicio que seriam precisos poucos esforços da parte do homem para obter uma fecundidade real; mas uma fatal chaga condemna esta região á esterilidade, é o absenteismo do proprietario, que vive não sabemos em que capital afamada, longe dos seus immensos dominios. Estes proprietarios, indignos dos bens que receberam com o nascimento, nunca pozeram os pés em suas terras; ignoram mesmo onde são situadas, contentando-se com tirar d'ellas os rendimentos, sem nunca lhes restituirem a esmola d'um centimo ou d'um pensamento.

O cultivador, depois de dois ou tres seculos, não viu nunca uma só vez o chefe d'uma das familias, ainda ha pouco, collossalmente ricas a que pertencem estas grandes solidões. Por uma justa compensação das cousas d'este mundo, muitas d'ellas caminham para a sua ruina e terão de alienar seus bens. A terra passando então a outras mãos, será talvez fecundada pela pequena cultura, como bem depressa o veremos..,

Não tardámos effectivamente, depois de nos affastar 400 kilometros de Madrid, em ultrapassar Almansa, onde, novamente, encontrámos as ruinas deixadas pela recente guerra civil, e em passar os tunneis abertos nas montanhas de Mariaga e S. Barbara. Então de subito se nos apresentaram verdes e magnificos campos. São as planicies do reino de Valencia, o paiz de Hespanha o mais bem cultivado. Effectivamente, logo em Jativa, e principalmente em Carcagente, se encontram immensas plantações de larangeiras, que se interrompem apenas para dar logar a amoreiras, oliveiras, alfarrobeiras, palmeiras, figueiras e outras arvores fructiferas ainda das mais variadas. As arvores dos pommos de ouro, ainda um tanto verdes na occasião em que passámos, predominam principalmente; achavam-se carregadas de innumeros fructos. É uma riquesa prodigiosa. Por isso as habitações se multiplicam, de todos os lados se avistam casas de campo na melhor disposição e que respiram abastança. As aldeas succedem-se cada vez mais proximas umas das outras, com elegantes campanarios em suas egrejas de grandes linhas archicteturaes. Aonde a terra não apresenta culturas arbustivas, vêem-se numerosos campos de trigo, ou de maiz, ou de luzerna, ou de fava, ou de aboboras, ou ainda d'outros legumes verdejantes.

Eis-nos chegados á celebre Huerta, que um dos correspondentes da Sociedade central d'agricultura, Jaubert Passa, tão bem descreveu ha quasi sessenta annos. É sempre uma das terras classicas das boas irrigações; por toda a parte, effectivamente, se descobrem rigueiras e se vê serpentear a agua. Umas vezes aqui, outras acolá, o cultivador dirige a toalha liquida. Do solo, que sem agua ficaria esteril, retira duas colheitas por anno.

Cada uma colheita vale nove vezes mais do que nos desertos, de que acabamos de sair, e aonde a terra muitas vezes apenas produz uma producção no espaço de tres annos; o producto é pois trinta e seis vezes mais consideravel. E' da pequena cultura, muitas vezes tão productiva, que uma familia vive sobre a metade de um hectare. O immenso resultado obtido não depende sómente

Digitized by Google

d'um ceu quasi sempre fresco, e d'uma temperatura que raras vezes desce a zero, nem se torna excessiva por causa da proximidade do mar, ou do emprego extremamente intelligente da agua, mas sim dos numerosos amanhos prodigalisados a todos os campos, e ainda do uso constante de abundantes estrumes.

Emquanto que em Madrid montes de estrume se accumulam inuteis para serem lançados ao Manzanares, e arrastados por este na sua corrente, nas ruas de Valencia o mais pequeno excremento de cavallo é apanhado pelos rapazes e recolhido em cestos, que depois são transportados por jumentos ás terras. Nenhuma immundicie alli é perdida e em parte nenhuma se consome tanto guano; só a provincia dispende n'este adubo dez milhões de francos por anno.

Effectivamente é só á força de estrume que os arrozaes produzem tão abundantes colheitas de arroz e que todas as outras culturas são tão consideravelmente remuneradas; os luzernaes dão nove a doze cortes por anno. E' alli que se deveria aprender a bem utilisar a agua, e a admirar as antigas canalisações devidas á civilisação dos mouros. Vimos syphões seculares construidos para atravessar as torrentes, presas de agua medidas com uma extrema precisão. Na estiagem toda a agua do Guadalquivir é represada para o uso da agricultura; nem uma só gota se escoa inutil no mar.

Numerosos syndicados existem na provincia; todas as questões que podem suscitar-se entre visinhos são julgadas sem appello pelo tribunal dos lavradores. N'uma quinta feira, ás onze precisas da manhã, hora em que em cada semana se reune o tribunal dos *Acqueiros* no adro e sob a porta lateral da egreja matriz, ao ar livre, sob a abobada celeste, quizemos vêr estes juizes fazer soberanamente e com toda a simplicidade justiça. Eram sete camponezes, alguns em mangas de camisa; depois de haverem deposto os seus bordões junto aos pilares da egreja, assentaram-se ao lado uns dos outros sobre um banco semicircular. Uma grade baixa havia sido installada provisoriamente para lhes formar um estreito tribunal. O secretario era um burguez simplesmente vestido, assentado ao lado d'elles: o seu escrevente designou as causas. Havia apenas duas pendencias, para as quaes se pediu prorogação de oito dias, que foi immediatamente concedida. A sessão durou apenas alguns instantes, mas causou-nos viva impressão. Depois do que presenceámos, e do que se nos contou, acreditamos sinceramente na possibilidade dos arbitros ruraes, que nossos legistas repellem. Ha n'isto uma lição a aprender, um ensino a guardar.

Não foi sem emoção que vim a Valencia. Quando alli cheguei, recordei-me dos dias já tão longinquos, em que, collaborador d'Arago, escrevia sob o dictado do illustre sabio algumas recordações da sua residencia no reino de Valencia, no tempo em que com Biot, no meio da guerra civil e da guerra estrangeira, procedia á medição d'um grau do meridiano terrestre. Todas as anecdotas que elle me contava e de que consignou algumas na historia da sua mocidade, me occorriam á lembrança. Tinha-me elle contado a opinião que os catalães formavam então dos valencianos; «No reino de Valencia a carne é legume, os legumes agua, os homens mulheres e as mulheres nada». Pois bem, profundas mudanças se têem operado; nós vimos mulheres trabalhar com energia e provamos fructos succulentos. Os homens tambem se têem tornado industriosos, e com Arago, depois da nossa visita a Valencia, diremos: Oh! Que abundancia de seiva ha n'esta nação hespanhola! Que pena não se querer ou antes não se saber fazer-lhe produzir fructos!

J. A. Barral.

Traducção de J. F. Moreno.

Discurso inaugural pronunciado na sessão solemne da abertura das aulas do instituto geral de agricultura no anno lectivo de 1876-1877.

Senhores: É em nome do conselho d'este estabelecimento, auctorisado com o seu voto e approvação expressa, que

Digitized by Google

n'este dia de regosijo vou dirigir-vos a palavra.

Sinto, e todos nós sentimos, que a ausencia do director titular d'esta escola, o sr. conde de Ficalho, nos prive de ouvir outra voz bem mais eloquente, bem mais animadora, e mais auctorisada para esta occasião solemne.

E eu, mais que todos, d'esta corporação, devo testemunhar este sentimento, que sendo um tributo de merecida homenagem a uma distinta intelligencia, cujo logar official difficilmente preencho n'este momento, é ao mesmo tempo a expressão mais natural, delicada e justificativa do embaraço em que me vejo, obrigado a reunir á pressa alguns elementos para a urdidura d'este discurso no curto intervallo de alguns dias.

Relevareis pois, senhores, o que possa haver de incompleto, talvez até de menos bem meditado no que vou proferir, que é em um certo encadeamento logico, uma revista muito geral do estado da nossa illustração rural em relação com as necessidades da época e do paiz; e um bosquejo de relatorio da vida e trabalhos academicos d'esta escola, no seu ultimo anno lectivo.

Não espereis, senhores; ouvir alguma peça de litteratura e de eloquencia scientifica, como as que n'estes actos é de uso e estylo recitar. Não possuo forças, nem tempo tive para tanto. É a verdade singela como a sinto, e como me affluiu aos bicos da penna, a unica coisa que vos posso offertar.

Se ha idéa grande, vital, dominadora, constante, eterna em todos os tempos e em todas as nações, é sem duvida alguma a que exprime a absoluta dependencia, em que o homem civilisado está da terra, berço do seu nascimento, e mãe carinhosa durante toda a sua existencia.

Se ha progresso nas condições da vida social, que não minta ao seu programma e siga ininterrupto o destino da perfectibilidade, zombando mais a salvo das paixões humanas e resistindo com maior valor ás calamidades da natureza, é tambem aquelle, que á similhança de frondosa arvore, ou de magestoso edificio, profundou e escorou na terra as suas raizes, ou fundamentos em proporção, medida e solidez das suas galas aereas e alterosa estatura.

A terra é o homem em todas as suas phases de evolução social. Mas o homem é tambem a terra. Não se comprehenderia a preeminencia d'aquella idéa genial, sem a reciproca harmonia entre estas duas creações soberanas do globo—Quer Deus até, que a terra não desentranhe toda a força viva dos seus generosos thesouros a favor da sua creatura predilecta, senão par a par com a maneira engenhosa, sabia e agradecida por meio da qual esses thesouros lhe são pedidos.—A Galatea virgiliana, que atira sorrisos e negaceia com seus encantos ao homem do campo, não se lhe rende comtudo, senão depois de muito requestada. A terra seduz, a terra promette, mas os seus mais preciosos favores só são concedidos ao vigor da intelligencia, que concebe, e ao suor do esforço fatigante, que executa.

Espirito esclarecido e braço diligente, são a oblata unica que a deusa acceita, e em premio da qual entre-abre o seu opulento seio de abundancia e de vida.

O que tem porém feito o homem por este culto, por esta idéa, pela fórma d'este progresso, a quem está tão indissoluvelmente ligada a sua sorte?

O que tem feito quasi sempre por quasi tudo o que é realmente, directamente util á sua verdadeira felicidade, quando a manifestação externa do principio util, se não lhe impõe assás aos sentidos, e sómente se deixa comprehender pela rasão fria do pensamento humilde.

O homem é mais um ser de imaginação que de calculo.—A rasão convence-o e aconselha-o; mas a phantasia sedul-o, fascina-o, arrebata-o. A miragem das coisas é muitas vezes o seu norte, e julgando singrar direito ao porto da ventura, não faz, muitas vezes, mais do que retroceder e afastar-se d'elle.

Fatalidade do destino, que abriu no caminho da civilisação abysmos que detem a marcha da humanidade, como para descanço e melhores apercebimentos da jornada futura.

Ou natural imperfeição do homem, em virtude da qual, lhe não é dado surprehender a verdade de escalada, nem chegar á luz, senão depois de muitos rodeios nas trevas.

O que é certo, é que o homem, a familia, a nação, a sociedade ainda hoje

Digitized by Google

não inscreveram como verdade, e lei absoluta nos seus costumes, nos seus habitos, nos seus codigos, nas suas instituições, no seu credo, no seu espirito emfim, o lemma immutavel da providencia que obriga *ab æterno* e para todo o sempre o homem á terra, e facilita a terra ao homem, quando este a sabe provocar aos seus desejos e necessidades.

Mas, pela viva anciedade da ultima palavra na preeminencia da agricultura, como a mais natural actividade que funda o guia e progresso das coisas humanas, não vamos nós crêr que a venda dos nossos olhos se não haja descerrado muitas vezes, que a rasão não prevaleça então sobre as phantasticas illusões, e que não tenhamos semeado, depois de muito vento que produziu tempestades, tambem muitas sementes de bonança, e de solida ventura para o bem estar dos povos.

A agricultura, como todos os trabalhos do homem, libertada da escravidão, vivificada pelo sol radiante de um seculo mais feliz, ungida, espiritualisada e fecundada pela intelligencia e pelo estudo, que já se não despresam de se consagrarem a ella, vae conquistando a terra e os homens, lavrando simultaneamente a sua virtude productiva nos desertos incultos do solo, e nos incultos espiritos das nacionalidades.

De um a outro polo, até aonde a naturesa consente, e a civilisação se tem podido espraiar, o que estamos vendo é que a agricultura começa, ou pelo menos continúa todo o germen de evolução social, lançado ou em terras virgens e que pareciam inhospitas, ou nas terras populosas, gastas de erros ainda mais que exhaustas de más producções.

A California, que transforma em ubertosas messes e em bons vinhos os thesouros auriferos das suas entranhas. A França, que se recupera dos desastres de uma guerra de titans, ferindo nas vascas da agonia, o seu solo agricola, para fazer sair a paz e a abundancia. A Allemanha, a mais ferida talvez na luta, que procura por numerosissimas escolas agricolas chamar ao lavor manso dos campos as populações ainda deslumbradas e incendidas pelo facho da guerra. A America do Norte, esse gigante assombroso de toda a acção humana, que povôa de escolas agricolas os desertos sertanejos, e faz todos os dias desapparecer com as suas poderosas invenções da mechanica as duas escravidões, a da terra e a dos homens. A Russia, que apesar de soffrer o supplicio de Tantalo, com tanta terra a pedir cultura, e tantos braços a requerel-a sem a alcançar, lá vae comtudo comprehendendo que a sua salvação está em fazer cessar esse supplicio. A Inglaterra, o erario do mundo, a immensa officina de todas as industras fabris, que intenta por todos os modos imaginaveis obter de um clima ingrato as subsistencias primeiras, que é forçada a comprar em outros paizes, com a moeda da sua actividade industrial

Eis exemplos eloquentes e irrecusaveis entre muitos outros tambem em grande, do quanto as attenções se vão fixando por fim n'aquella lei predominante, que rege desde o principio o homem e a terra e que o homem menospresou por muito tempo, por andar embevecido de mais nas maravilhas da lua, em todo o sentido d'esta expressão tropologica.

Entre nós mesmos, posto que em menor escala, é sensivel o movimento das idéas ruraes, e a tendencia que os espiritos vão mostrando a comprehender a summa importancia da agricultura.

É para notar, e esta observação corrobora de algum modo ainda o que ha pouco ponderei sobre a preferencia de attenção que o espirito humano concede ás coisas que lhe captivam mais a imaginação, que a reflexão,—é que se as coisas agricolas adquiriram n'estes ultimos tempos entre nós o direito de cidade, e começam a ser thema obrigado na solução das questões economicas, assim como nos programmas e planos da administração publica, deveram-no, depois da maior illustração geral dos espiritos, á sua propria illustração e afinamento intellectual.

Não vae longe o tempo, em que os assumptos da vida rural eram apenas olhados como entretenimento proprio das gentes rusticas. A gente fina julgar-se-hia rebaixada, se admittisse á discussão ou á conversação, a não ser muito á parte com o seu caseiro ou administrador, as trivialidades ensossas da labutação dos campos.

Digitized by Google

Fosse lá em reunião, em visita, n'um simples encontro por pouco alambicadas que se impozessem as exigencias do bom tom, fallar em coisas de ceva de porcos, de estrume e de bolota, que não caisse logo ali o desastrado interlocutor, fulminado com o desdem do tédio, ou com as casquinadas da ironia, e incluido para todo o sempre no indice expurgatorio dos provincianos alvares e dos labrostes sandios!

Seria acaso a educação do tempo, pouco liberal pouco philosophica, pouco instruida, muito pretenciosa e muito vã, que impunha este interdito? Não; porque se a poesia acertava de descantar em idylios a suave puresa dos bosques e as brandas auras matutinas dos campos, o cortejo todo de scenario rustico, desde o cantico mavioso do rouxinol até ao mugido rouco do boi, desde o alteroso caramanchel de verdura até a asquerosa pucilga do suino, podia imponentemente, sem escandalo, antes com applauso da sociedade mais escolhida e melindrosa figurar decentemente, pelo menos, sem o risco d'aquella condemnação. Era a arte de dizer, que se abominava n'um caso, e se festejava no outro.

Tudo estava na fórma; e a fórma de dizer é a fórma de pensar. Quando o pensamento se não levanta, a phrase é baixa, chilra e soez, e o assumpto mais nobre é duas vezes trucidado.

Os assumptos agricolas soffriam estes dois supplicios. Eram diamantes de purissima agua saidos assim da mão do creador, mas que ao passar pelo cerebro e orgão vocal dos actores do grande theatro creador, cobriam-se de uns sedimentos de lodo que faziam engulho á sociedade elegante.

Hoje não é assim. Desde que os assumptos agricolas conquistaram logar na imprensa; desde que se fundou o ensino official da agricultura, e se incluiram nos cursos da universidade e das academias polytechnicas, cadeiras d'aquella especialidade; desde que appareceram agronomos, muitos d'elles doutores distinctissimos; desde que tudo isto conjurado com a divulgação de livros e jornaes nacionaes e estrangeiros cercou o mister de lavrador de uma atmosphera de litteratura e de sciencia, o interdicto foi-lhe levantado. Redemiu-o da desconsideração publica a intelligencia e o estudo. O diamante lapidado explendeu o brilho que a sciencia communica sempre a tudo em que se faz incarnar.

Falla-se, discute-se hoje em assumptos ruraes, nas escolas e na imprensa, na tribuna, assim como nos salões. Já não é só a favor da linguagem dos deuses, que a agricultura póde, arrebicada com umas côres phantasticas, achar uma outra vez graça na côrte dos lyrismos e dos espiritos superiores.

Ella póde apparecer já com os seus perfis naturaes. Pela sua parte philosophica não ha ahi questão economica, que não prenda mais ou menos com a agricultura. Pela sua parte scientifica está a agricultura encadeada a todas as sciencias naturaes e positivas. Pela sua parte technologica ou de officio, offerece margem ás mais altas e proficuas combinações do espirito na via das explorações lucrativas.

O amor e a vocação agricola, eis o que importa mais que tudo inspirar ao nosso povo. Mas não basta o lustre emanado da regeneração intellectual do officio para conseguir aquelle fim. É mister arrancar a vida rural do paiz a esta thebaida de silencio e de obscurantismo em que vegeta ainda. É preciso que a obra agricola de todos e de cada um se exponha á luz publica, se adorne e condecore com os progressos que vae recebendo todos os dias. Justamente aquillo que parece trivial, é o que mais carece de ser noticiado e engrandecido. Porque nada é trivial na agricultura, senão porque assim nos acostumamos a consideral-o. Desde que a nossa agricultura attentar em si mesma, achará primores e adornos nos proprios nonadas, que a ignorancia assim qualificou. É preciso dar valor moral ao trabalho agricola, para que o lavrador se sinta nobilitado a seus proprios olhos.

Quanto mais se falla nas coisas, tanto mais ellas avultam em interesse e se recommendam á consideração. Nada para este conseguimento se propõe mais promettedor, que o systema dos concursos regionaes agricolas, que a França ha alguns annos poz em pratica, e ao qual, segundo confessam os estadistas e os agronomos d'aquelle paiz, são devidos muitos dos seus melhoramentos ruraes, e grande parte da elevação moral do seu mister agricola.

Digitized by Google

N'estes concursos entram em competencia as propriedades ruraes. Premios são propostos por diversos circulos. Os jurys que os adjudicam examinam as propriedades inscriptas no concurso de cada cada circulo; e fazem a descripção completa e minuciosa não só das propriedades premiadas, mas da região agricola a que ellas pertencem. Cada concurso é um tropheu de gloria, uma pagina de honra, um cavalleiro mais, armado no campo da victoria. Quantas vantagens decorrem d'este systema?

Uma nobre emulação entre os proprietarios ruraes, que os incita a imitar, a reproduzir, a inventar o que ha de melhor para cada genero de serviço rural, não tanto pelo engodo do premio, como pela ambição de se verem incluir n'esta especie de livro de oiro da agricultura, que é um verdadeiro livro de brazões nobiliarios concedidos não pela graça, muitas vezes vã e caprichosa, mas pela conquista de um merito real, abonado por um tribunal de juizes competentes e justos.

Depois o exemplo, a lição pratica, communicada a todos, que as propriedades descriptas ficam dando dos seus methodos de cultura, dos seus processos das industrias agricolas — da sua administração e contabilidade, das difficuldades engenhosamente vencidas, das innovações consagradas pelos resultados felizes. Depois ainda o conhecimento rural e economico da região que em breve chegará a ser a photographia fiel, nitida e experiente de todo o paiz.

Depois emfim o ennobrecimento, a vida, a acção, a unidade, o espirito, a fraternidade da classe dos agricultores, successos que d'este modo forçosamente nascem, acordam, estreitam-se, pondo em communidade as idéas, os interesses e os esforços de todos os qne arrancam da terra os elementos da manutenção das sociedades.

Eis os fructos que se podem colher entre nós da instituição dos concursos das propriedades agricolas já decretada, mas nunca executada.

Mas se é indispensavel que se levante do obscurantismo a profissão agricola, começando ella mesma por se expor, por se fazer valer, por entrar no certamen das competencias, é não menos necessario que os poderes publicos e as instituições lhe dêem tambem a mão, a amparem e fortaleçam nos primeiros passos da sua nova era de existencia.

Ora a este respeito se temos feito muito pelo lado das condições materiaes e economicas do paiz, que todas convergem por um outro modo ao desenvolvimento das industrias ruraes, não parece que se haja feito o sufficiente pelo lado da illustração e das idéas, que é por onde póde mais facilmente radicar-se e generalisar-se o espirito publico da agricultura, e com este explender a rehabilitação moral do officio, primeiro e principal reclamo ás intelligencias como estas são o ponto de attracção aos braços, e o primeiro fiador e apoio garantido aos capitaes em todas as emprezas do trabalho humano.

«Para que se interesse cada vez maior numero de cidadãos no empenho de regenerar a agricultura, diz o sr. Latino Coelho no preambulo á traducção da *Economia rural de Léonce Lavergne*, o primeiro entre todos os incentivos é sem contestação a educação intellectual, encaminhada no sentido agricola. A sciencia é o primeiro e o mais precioso de todos os capitaes, e onde esta riquesa é menos copiosa, ou pouco repartida, não se esperem notaveis melhoramentos na vida economica de uma nação.»

Escolhi expressamente este texto, porque é a expressão sincera de um ministro da corôa, de um grande pensador. e do homem que pela universalidade dos seus conhecimentos é uma das maiores glorias d'esta nação.

Ha, porém duas fórmas muito differentes da illustração rural, que nós não temos distinguido assás procurando quando muito um meio termo entre ellas, que só de per si não satisfaz, nem hoje é acceito já em paiz algum. Estas duas fórmas são: o ensino da sciencia e o ensino da profissão pratica, que tão individualisados devem ser nos meios e nos fins, quanto conjunctos e inseparaveis em um plano philosophico de instrucção rural, se se quer fazer d'esta o primeiro evangelho da vida social de um povo agricola.

A agronomia é uma sciencia geral, que tão verdadeira é na Russia, como no Equador. Mas a agricultura, que é a agronomia em acção, é uma sciencia de localidade. A sciencia geral póde e deve

Digitized by Google

ser aprendida nas escolas com maior ou menor abstracção das coisas ruraes. A agricultura,essa não póde nem deve ser ensinada senão em presença do livro da naturesa, no meio da labutaçãodos campos, de companhia com os factos e successos quotidianos da vida rustica.

Estas duas fórmas do ensino agricola correspondem a duas missões differentes, tão importantes e inseparaveis, que uma não póde alcançar o seu fim, desacompanhada da outra.

A missão da sciencia agricola, dada com as fórmas e apparato de faculdade, é toda social e politica.

Em quanto que o fim immediato d'esta mesma sciencia prestada como arte e officio, é todo profissional e economico.

O ensino elevado das sciencias agronomicas é hoje reconhecido meio muito directo de chamar para a vida do campo, grande numero de mancebos, que tendo facilidades de buscar uma educação litteraria fogem das povoações ruraes para as cidades, para se encorporarem nas carreiras de lettras ou de sciencias. Esta tendencia tem sempre existido mais ou menos; mas na actualidade adquire proporções taes, que se começa a sentir um certo desequilibrio social.

Nas grandes nações, onde a carreira das lettras e das sciencias offerece largo horisonte de empregos e de interesses, e onde as profissões industriaes e commerciaes acolhem no seu seio todos os que sobejam da vida academica, o mal causado por aquella continua e crescente deserção apenas se faz sentir por ora nas forças da agricultura, que perde ao mesmo tempo em cada um d'estes emigrados, intelligencia e capital.

Mas nos paizes pequenos, e de mais a mais sem grandes recursos de industria e de commercio, a emigração para as cidadesde tudo que ha de mais válido nos campos em fortuna e em intelligencia origina um mal, duplo desde logo; porque deixa de um lado o vasio na producção, e cria de outro lado uma excrescencia que redunda em elemento desordeiro. É ao mesmo tempo, a miseria no campo e a revolução na cidade. Sim, a revolução. Porque não ha homem, que possuindo luzes, não tenha necessidades, e desejos acima do commum, e ao mesmo tempo o sentimento do direito a satisfazel-as pela medida do seu prestimo e merecimento.

Ora, desde que este sentimento se infiltra na alma, poucos ha que soffram resignados a duresa de um destino adverso. O infortunio é lançado á conta de vicio da sociedade e de tyrannia das leis, e do martyr insoffrido sae bem depressa o reformador impavido, ou o conspirador tenebroso.

O abuso amostra sempre o reverso das melhores coisas. Tanto se perde muitas vezes pelo pessimo, como pelo optimo, exagerado.

Um paiz sem intelligencias cultas. é um navio sem bussola. Mas um paiz a formigar de doutores, que, para matar os ocios da desoccupação, se erigem em pilotos da nau do estado, vae irremissivelmente ao fundo com a faina de tanta manobra atropellada.

Não passa pela idéa sequer a ninguem, e a mim muito menos, demonstrar a necessidade de restringir a instrucção superior, nem tão pouco que se tôlha ou embarace o alistamento nas carreiras academicas. Mas pensam muitos, que seria na actualidade um salvaterio de politica previdente, sangrar esta torrentemais caudalosa do que deve ser, desviando-a para lado aonde fertilise sem alagar, aonde seja infiltrada com avidez, e não regorgitada por sobejidão, onde emfim, se converta em elemento de paz e de riquesa, e não em origem de desordem e desbarate.

É com estes intuitos, sociaes e politicos, sem esquecer o fim economico e profissional. É com esta dupla fórma, de illustração geral e de instrucção de classe, que o ensino agricola se nos patenteia já ha annos na Allemanha, e que ha pouco foi decretado em França. Comtudo, entre nós este modo de encarar o ensino agricola não avassalou ainda a opinião de muitos dos nossos homens publicos, que reputam frivolidade pedantesca, estes altos e philosophicos estudos da agricultura.

Não reflectem de certo estas intelligencias, aliás muito reflexivas, que a maior gloria, a mais fervida ambição do lavrador que chegou a encher com as suas economias tal ou qual mealheiro, é puxar seus filhos a *armas* ou *lettras*.

Não penetram, que esta tendencia, tendo por origem o aviltamento intel-

Digitized by Google

lectual do mister agricola, e por causa d'elle a desconsideração moral do mesmo mister, não póde ser aniquillada, se não se destruir a origem que a creou e sustenta, por meio do enobrecimento e elevação ao grau de sciencia superior do officio rural.

Não prevêem, que se o lavrador não ama a sua profissão é as mais das vezes porque a julga rustica e material de mais. E que é por este desamor, por lhe não achar distinção e futuro, que afasta d'ella seus filhos, enviando-os a outras carreiras mais brilhantes e consideradas.

Mas ponhamos diante do lavrador a profissão agricola ataviada e polida com os adornos da intelligencia culta, respeitada, enobrecida, como são as outras profissões de lettras e de sciencias; veja elle, que seu filho formado em um curso de sciencias agronomicas fica tão habilitado, instruido e inscripto para as mais altas funcções da republica, como o póde ser o engenheiro, o medico, o legista, o litterato, o poeta, e o mais fechado de entendimento não hesitará em applicar o peculio de suas fadigas a formar o filho intelligente administrador de seus bens, e simultaneamente, candidato aos mais esperançosos destinos, a que a patria o venha um dia a chamar.

Eis-aqui um artificio, mas artificio santo, abençoado, de conter na vida do campo o que ha de mais generoso, vital e promettedor nas forças agricolas.

E não se pense que o ensino agricola sublimado á categoria de faculdade, se limite apenas a esta utilidade para assim dizer moral; que não seja n'outra esphera fonte directa tambem de prosperidade physica, de augmento da riquesa publica, de melhoria de producção, egual, senão maior á que se espera de ensino puramente artistico e pratico.

Respondem affirmativamente a esta consentanea e dupla feição do ensino superior, os factos e a rasão de todos os tempos e logares.

Demonstram os factos, que tal é a instrucção do que dirige um dominio agricola, tal é a perfeição da arte desenvolvida na exploração, e pela mesma medida tambem o rendimento liquido obtido. Esta correlação é patente na nação como o é no individuo, ou na associação.

Quem percorre a Allemanha, a Inglaterra, a Belgica e a França pasma de encontrar, não só nos grandes proprietarios de terras, mas nos rendeiros, e até em muitos casaleiros uma illustração em lettras e sciencias egual, e até superior á que vulgarmente possuem os homens notaveis do paizes em que vigora ainda a divisa de *armas* ou *lettras* por unico progresso.

Pensa-se á primeira vista, que são diplomatas cançados, aulicos e cortesãos decaidos da graça soberana, homens do foro e da tribuna enfastiados da vida publica, marechaes a posentados pela gotta, litteratos e poetas desilludidos da imaginação e da chimera.

Nada d'isso, são simplesmente agricultores de origem. Mas agricultores, que pediram aos altos estudos da sciencia o amor da arte, e que por este amor e clara luz de entendimento sabem tão a primor, alcatifar de prados virentes as intensas brenhas da solidão, como recamar de encantos e seducções aprazeveis o trato tosco da vida camponesa.

Se assistis com elles aos trabalhos do dia, admiraes a sabedoria dos seus planos, a certesa de suas ordens, a energia de seus actos, o completo de suas obras.

São perfeitos generaes da agricultura.

Se os conversaes nas horas de folga, vedes-vos em frente de sabios, que vos profundam intricados problemas da sciencia, de estadistas que vos desenrolam vastos horisontes da politica e da administração publica, de homens de lettras e de bellas artes do mais attico clissismo e fino gosto.

São estes os *Cincinatos*, os *Curios*, os *Fabios*, os *Scipiões* da época.

Endurecidos na acção do campo, illuminados no estudo do gabinete. O livro e o arado são entre elles socios da mesma empresa: dormem na mesma cama; comem á mesma mesa, enfeitam em posição symetrica o brasão heraldico da casa, são emfim as tabuas da lei do moderno patriarchado agricola. Se um dia a patria os chama aos cargos publicos, o arado fica, mas o livro segue-os. Muda-se o campo da acção, mas a idéa regeneradora que fulgiu modesta

Digitized by Google

no exemplo, rebrilha em facho mais longo na força da auctoridade.

Imagine-se por um momento, que as muitas e distinctas intelligencias dos filhos de lavradores abastados, que foram buscar a carreira do direito, da medicina, da philosophia, da engenharia, das lettras, unicamente para terem uma carta de curso e serem recebidos com distincção na sociedade, pois que não fazem uso profissional de suas habilitações, em vez de terem feito cursos de sciencias de que não fazem nem uso, nem destino, tinham seguido um curso de sciencias agronomicas.

Não seriam estes talentos mas uteis a si e á nação?

Não voltaria uma parte d'elles todas as suas attenções e cuidados para o augmento de seus patrimonios ruraes?

Quem duvidaria, que em logar de centenares de candidatos aos empregos publicos, haveria então pelo paiz dezenas de herdades modelos, uma rede de escolas praticas de agricultura, gratuitas ao estado, e rendosas á nação?

Estes talentos estereis tornar-se-hiam em fecundos elementos de progresso agricola; e quando as circumstancias lhes pedissem a sua cooperação nos serviços publicos, encontrar-se-hiam n'elles funcionarios, que entendendo theorica e praticamente das necessidades de povos, porque de perto as haviam palpado, levariam por melhor caminho a influencia da auctoridade ao alvo da felicidade publica.

Quantos e quantos homens de sciencias e de lettras, que foram viver em seus solares e administrar os bens legados pelos honrados lavradores seus avós, lastimam haver murchado a flor de seus annos em tirocinios e estudos de que nenhum proveito afinal conseguiram, podendo ter adoptado uma carreira, não menos illustre, que os houvesse resalvado de tentativas infructiferas —e que desde o principio os encaminhasse a um futuro não mentido?

Eis-aqui para que serve o ensino superior da agricultura, e os que o combatem, e os que ferem com a arma deshonrosa e covarde do motejo, produzem bem triste documento da sua estranheza ao estado do paiz, e da sua profunda ignorancia na sciencia de bem governar. É preciso não se ter, já não digo conhecimento dos negocios publicos, mas um pouco de bom senso, para não se ver que é hoje uma necessidade politica e economica, a concentração das forças do paiz, na sua primeira industria. É este, em que pese aos alchimistas do credito, um dos remedios radicaes das nossas combalidas finanças; é o calmante poderoso a esta febre e impaciencia que impellem, ainda os mais modestos e desambiciosos, ao alto funccionalismo.

Para fechar este importantissimo assumpto da diffusão do ensino agricola e do ennobrecimento da agricultura como bases de todo o progresso material e moral do paiz, chamarei ainda a vossa attenção para o principio, d'onde deve partir esta pacifica revolução, para a origem onde a primeira agua lustral da sciencia começa a ungir o cidadão para a sua missão util futura no gremio da sociedade.

Permitti, senhores, que vos entretenha um pouco com o ensino primario, baptisado de algum modo pela sciencia agronomica.

É uma idéa esta que já alvoreceu ha tempo entre nós; mas deve se confessar, que esta aurora nasceu mais por imitação, do que por convicção profunda, e que por isso necessita de todo o appoio dos homens que vêem na instrucção primaria o seu verdadeiro alcance, em presença das condições e necessidades do seculo actual.

As noções de agricultura prestadas nas escolas primarias, teem por fim gravar nos infantes as primeiras idéas de uma profissão que todos os cidadãos, mais ou menos, no decurso da vida são chamados a exercer.

Sabe-se quê a educação primeira tem uma notavel influencia no destino futuro do homem. As impressões recebidas na tenra edade corrigem-se, ou aperfeiçoam-se, podem mesmo desvanecer-se um pouco, mas subsiste d'ellas, quando menos vestigio bastante, para subordinar a vida fntura, e até imprimir-lhe uma direcção determinada.

É pois preparar desde o principio a sociedade para a orbita da sua actividade mais geral, sobretudo quando ha de constituir um povo que a naturesa fez essencialmente agricola, o fornecer-lhe no leite da primeira creação os germens

Digitized by Google

da sciencia que presidirá ao seu trabalho ulterior, trabalho dominante pela extensão, e dominante ainda pela importancia.

Predisposta a creança a attender, e examinar as coisas da vida rural, esta tendencia influirá no trato de seu viver, fazendo d'ella, quando homem, não um instrumento cego e vezeiro, puramente mechanico, mas uma força intelligente que saberá em muitos casos afastar-se da rotina e do empirismo bronco nas circumstancias, em que for necessario amoldar o trabalho pelas condições variaveis da naturesa.

JOÃO IGNACIO FERREIRA LAPA.

(Continúa)

Folhas e flores da botanica em Portugal

VII

Movimento intellectual, luso-botanico e luso-agricola: coisas de Portugal e do Brazil: os feitos do dr. Gomes; a botanica e a monarchia: a ipecacuanha e a linguagem das plantas; a quina e a visão dos alcaloides; noticia das *Noticias reconditas da Inquisição;* o chá da India e os respeitos de um vate; a dedaleira de Linneu e dois botanicos; a cicuta dos gregos; as duas belladonas; o tabaco e o opio. A Flora de Portugal: espontanea, cultural, sylvatica, medica e economica. Apreciação philosophica das obras de Brotero em frente da *Flora pharmaceutica e elementar* de Figueiredo. Influencia do livro no progresso da botanica.

Á evidencia foi exposto, que Portugal possue a sua vegetação descripta na FLORA e PHYTOGRAPHIA de Brotero e na grandiosa FLORE PORTUGAISE de Hoffmansegg e Link. Estes notaveis repositorios de botanica descriptiva, ainda assim, não conteem toda a flora do paiz; são duas grandes massas da mesma rocha talhadas para o monumento; mas, porque se repetem, se confirmam e se elucidam, não podem additar-se juntas, quando definitivamente trabalhadas pelo escopro e pelo cinzel do futuro esculptor.

Deduz-se a affirmativa, do modo como os referidos botanicos herborisaram pelo paiz e da maneira porque fizeram entrar no dominio da publicidade as copiosas collecções, que conseguiram reunir, estudar e comprar. O paiz é pequeno; mas as condições da epoca fizeram, com que elle fosse mais pequeno.

De sorte, apezar de Portugal ter obras botanicas com titulo de significado latissimo, a enumeração completa das especies e a descripção respectiva para dar uma idéa cabal da variedade da sua vegetação não existe, porque percisamente n'essas obras a descripção é adstricta a uma pequena parte. Ou então, forçoso seria admittir, que essa variedade de vegetação não se dá, porquanto é pequeno o numero das especies registadas, e Linneu enganou-se, o que me parece uma offensa, uma heresia á naturesa do nosso solo e seu clima.

Considerando, porém, que estes mestres da botanica portugueza herborisaram sem um plano combinado e sujeitos aos accidentes de uma época menos prospera, facil é reconhecer que ha grandes lacunas, e que portanto não é patente ainda qual é a riquesa do nosso paiz em numero de especies vegetaes e suas variedades, espontaneas e cultivadas.

Não cabia no possivel fazer mais, nem melhor, no tempo em que todo o habitante, propondo-se fazer uma jornada de algumas leguas, tinha o habito de fazer primeiro o seu testamento, o que não poucas vezes foi um aprevidencia acertada.

Não seremos nós reverentes e reconhecidos, quem deixará de tributar sempre os maiores elogios aos membros do Concilio luso-botanico pelos seus serviços feitos á flora portugueza. Mas os seus testemunhos desencontrados mais que auctorisam este parecer.

Agora que o paiz offerece outras commodidades de transporte e outros meios de pôr em acção uma egual empreza botanica, não é facil antever a que resultados se póde chegar. Em todo o caso creia-se ser mais que clarissimo; Portugal não possue, como as outras nações da Europa, a sua flora descripta em termos. Tambem não é facil calcular qual o proveito, os beneficios para

Digitized by Google

a grande e pequena cultura, derivado d'este conhecimento.

Existem guardados nos estabelecimentos publicos alguns herbarios que em parte confirmam e em parte adiantam as obras de Brotero e dos naturalistas allemães. Algumas publicações coetaneas e outras modernas fornecem noticias e indicações, que n'aquellas não existem. Por qualquer lado visto o assumpto chega-se ao convencimento, de que falta o registo, a descripção da flora portugueza completa. Oxalá que a exposição d'esta memoria fizesse nascer os desejos de conquistar á ignorancia este assumpto; e que os poderes publicos o pesem e o considerem n'um dos intervallos dos seus maiores cuidados, para credito da nossa terra.

Esta doutrina leva-nos a traçar aqui o quadro do movimento intellectual, luso-botanico e luso-agricola, desde o dia em que a instrucção publica deixou de ser o pomo guardado pelos jesuitas e seus parceiros, e retalhado em migalhas aos pobres portuguezes seus acolytos e admiradores.

Por maior e mais evidente a má vontade dos inimigos e successores do marquez de Pombal contra as reformas d'este e o progresso por elle encetado com forte confiança no futuro a opinião publica callou na animo d'elles, exerceu certa pressão, para seguir ávante pela mesma estrada.

Não obstante, como quem não tem pernas seguras com facilidade tropeça; e as azas curtas não permittem senão ondas de movimento irregular, parecidas com os saltos de certos animaes na carreira d'algumas horas da sua existencia; assim alguma cousa se fez digno de menção no reinado muito nobre e muito catholico de Dona Maria I.

A Academia das Sciencias não foi a unica instituição bemfaseja d'este tempo. A reforma dos estudos da Universidade foi por diante, conforme os Estatutos de 1772; e a Bibliotheca Nacional originou-se da necessidade de aproveitar as livrarias dos jesuitas: consequencias legitimas das acertadas medidas do estadista de D. José.

Obra unica, visivel, propria e mais grandiosa do tempo de Dona Maria I é o Convento e a Igreja da Estrella, cuja edificação bem se explica pela influencia que a theocracia exercia no animo da rainha.

A nobresa, por sua parte, não quereria ser menos agradavel á soberana; tratou-se de erigir um monumento á devota senhora, para que ella não ficasse sendo no mundo menos do que o seu pae.

Ás vezes, porém, o destino força a seguir caminho direito por atalhos: o projectado monumento a Dona Maria I pela nobresa e estadistas do seu reinado não poude ser levado ao seu termo; as peças de calcareo trabalhadas para elle, ficaram soltas, e estão agora collocadas no Convento do Carmo: a obra de arte por ultimar está fazendo companhia á obra de arte destruida em grande parte pelo terramoto, no mesmo local estão em presença os fragmentos da devoção ostensiva e os fragmentos da magestade devota, os restos do templo arruinado e os restos do monumento imaginado: ruina e vaidade, não podiam estar melhor reunidas em outra parte. Fará pena até que os separem, depois de estarem tão bem casados, pedra com pedra, ruina com ruina.

A pobre senhora não tardou que perdesse a luz da rasão ou fosse dada por incapaz de governar. O futuro herdeiro foi nomeado principe regente; até que feito rei, acautellado ou enganado pelos nossos amigos inglezes, foi dar um passeio á vela até ao Brazil, para não ter de se encontrar com o exercito francez, que no Bussaco ajustou as contas da sua ousadia.

É n'este periodo de cincoenta annos, que nos cumpre esboçar os acontecimentos relativos ao reino das plantas e á florescencia da intellectualidade dos nossos antepassados; e determinadamente temos de considerar nas suas obras a Academia das Sciencias e a acção do governo d'esta época, 1787 a 1834.

Os successos capitaes ficam esboçados no seu logar de honra; agora temos de relatar os factos de uma outra importancia; primeiro a cupula e seus adjacentes, agora os alicerces e as paredes lateraes de menos obra de arte; e o todo reunido constitue um subsidio historico, o monumento luso-botanico com as folhas e as flores da intellectuadade dos que mais viveram com as sciencias e a publica instrucção.

Digitized by Google

Os primeiros annos, a infancia da Academia, foram enthusiasticos, ferteis e dignos de mais longa duração. Então se premiaram *Memorias de Agricultura* e se começou a publicar as *Memorias Economicas*. N'estas, entre outras especies, se incluem alguns estudos de botanica applicada, elaborados por diversos. Era o planeta a fazer girar os bolidios na esphera da sua attracção.

E como pelo estatuto da instituição demoram n'ella em festivo convivio todos os conhecimentos humanos, succedeu tambem apparecer um pequeno tributo de recordação ao passado. Em 1799 se divulgou pela imprensa um opusculo do celebre missionario jesuita, Joseph Anchieta; o qual opusculo tem por titulo: *Epistola quam plurimarum naturalium, quae S. Vicentii (nunc S. Pauli) Provinciam incolunt.* É este o philologo do Brazil que a Allemanha actual fez reviver na sua grammatica brazileira, totalmente desconhecida em Portugal.

N'esta quadra se deve á Academia a impressão de duas memorias de Dalla Bella, o naturalista italiano companheiro de Vandelli no professorado, mas não nas suas más obras. Estas memorias versam uma sobre a *Cultura da Oliveira* e outra a *Manufactura do azeite;* constituem talvez a obra de maior pulso, que n'este theor se publicou por esta época. A segunda foi mais tarde corrigida e augmentada por Mendo Trigoso vindo a ser esta edição a mais estimada ou de maior confiança.

Por sua parte o governo, considerando que n'um tempo proximo estariam exhauridas as minas auriferas e diamantinas do Brazil, cujo tributo dos quintos já ia escasseando, entendeu que lhe seria facil remediar a falta de receita por este lado com algumas tentativas de naturesa vegetal.

N'este intento tratou-se de empregar os meios da occasião, tendentes á prosperidade da agricultura do Brazil, lembrando a introducção de novas especies, animando culturas annuaes e de plantas arboreas, e favorecendo e instruindo por escripto as industrias a ellas ligadas. Como succede aos individuos, que não conhecem a vida senão pelo tempo que dormem e comem e áquelles que vão sempre delongando para melhores dias o trabalho e os cuidados successivamente accumulados, o governo do principe regente acordou com uma verdadeira febre frenetica de fazer muita cousa em pouco tempo. D'onde se vê ser velho o costume na nossa terra de não fazer cousa alguma, ou vir a realisal-o com todos os impetos do preguiçoso e com o arrojo do pretencioso.

É notavel que só n'esta data vingassem em applausos aquelles bons conselhos, que o eminente padre Antonio Vieira e bom politico, deu a D. João IV sobre a prosperidade do Brazil, assim que este voltou da posse dos hollandezes. El-rei D. Manuel prohibiu sob penas severas a exploração das drogas e especiarias da India em outras colonias para segurar e garantir o seu real monopolio do commercio com o Oriente; parece que á destruição das especies vegetando no Brazil escapára por acaso a gengibre por ser raiz vivaz occulta na terra. O bom jesuita, digna excepção dos seus confrades e por isso desauctorisado e infeliz, dirigiu a D. Pedro II uma carta de bons reparos para melhor fortuna do opulento solo da America Portugueza; a qual epistola termina n'estes termos: «Esta he, meu Senhor, a pedra philosophal, em que cuido nos temos encontrado sendo muito mais para estimar haver Vossa Mercê inferido esta consequencia de premissas tão remotas, como são os ditos de El-rei de Inglaterra, e Grecia; ou havel-as eu proposto, depois de ter as noticias do Brazil, que entre os antigos se referiam com consentimento, e hoje estarão quasi esquecidas».

No começo do seculo actual succedeu, pelo que fica dito, uma verdadeira inundação de opusculos volantes e obras mais grossas, sobre as quaes se ergue o intitulado *Fazendeiro do Brazil* em pedestal obrado de pedras com a sua feição natural, sem mais trabalho, sem mais cuidado do que juntal-as.

Um certo Velloso, o auctor do *Fazendeiro*, foi o homem escolhido para todas as tarefas, com menos risco do que hoje se arranjam empresas de romances.

Os prêlos da imprensa do estado, com a sua respectiva officina chalcographica, não tiveram mãos a medir com as publicações, que o governo lhes mandou fazer para este fim de regeneração

Digitized by Google

agricola lá para longe. A boa critica não tem muito que louvar em taes obras, pela maior parte versões; se primavam pela doutrina nos originaes, não se recommendam muito pela linguagem das traducções.

Uma coincidencia curiosissima vem cair sobre o assumpto n'este mesmo momento.

A imprensa do governo estava estabelecida por esse tempo no Arco do Cego; como se o nome podesse ter alguma influencia nefasta sobre taes producções, os poderes publicos pareciam cegos de conhecer, que não havia caminho mais esteril para chegar ao fim desejado.

Comtudo, ainda bem que se fez alguma cousa, porque daqui se originou fazel-o melhor no Rio de Janeiro; como se ninguem, individuo ou collectividade podesse eximir-se de pagar tributo á aprendizagem.

De todos os labores feitos n'esta época, importa para o nosso caso saber-se, que se publicou uma *Quinographia;* talvez a melhor producção de Velloso, e com certesa um testemunho coetaneo dos nossos conhecimentos sobre uma especie cultural importantissima; as publicações relativas a esta materia nos nossos dias têem tomado assomos de luxo e de riquesa em outros paizes; no nosso gasta-se a vida com relampejos do que fomos com pouco tacto, e não mais tino para produzir monumentos notaveis, litterarios e scientificos, semelhantes aos classicos do primeiro seculo da imprensa, ás chronicas religiosas e dos reis, e á *Historia Genealogica da Casa Real.*

Em quanto se passavam estes acontecimentos em Portugal em fins do seculo passado e principios do actual, um intelligente portuguez e culto engenho, Diogo Carvalho Sampayo, era estrella brilhante em quatro pontos distantes da Europa nas applicações da sciencia: em Malta publicou em 1787 o seu *Tratado das Cores. offerecido aos Amadores das Sciencias Naturaes e aos Artistas,* o qual só um venerando Chevreul e encanecido chimico será capaz de apreciar ao lado da sua *Theorie comparée des couleurs;* em Madrid deu a lume um *Compendio de Agricultura,* contendo os subsidios da instrucção indispensavel a todo cultivador, e ao mesmo tempo additou novas explicações ao seu Tratado; em Paris fez inserir nos *Annales de Agriculture* as suas *Observations, chimiques sur les procédés à mettre en usage dans l'art de faire le vin rouge* com a sua theoria de saccharificação da uva ou começo de avelamento; de tal valor se considerou então este estudo, que o respeitavel Vauquelin não se poude furtar ao cuidado de dar noticia d'elle em 1867 nos *Annales de Chimie,* vol. LXII; vindo a ser conhecido o seu auctor pelos actuaes œnologistas francezes, *l'œnologe et chimiste portugais;* emfim em Lisboa retocou e aperfeiçoou mais uma vez o seu amado *Tratado das cores.*

A guerra dos francezes, com o luto, a fome e as grandes despesas publicas, e depois as contingencias nascidas da retirada da côrte para o Rio de Janeiro e outras entretidas por discordias intestinas contra o governo interino e os inglezes, antes senhores do que hospedes d'esta sua casa, fizeram murchar em Portugal muita flor, muita herva, e muita arvore, que tinham sido plantadas pela inexperiencia e pela vontade de seguir no caminho das sciencias applicadas.

O rei decidiu-se a voltar para Lisboa; foi abafada a regeneração de 1820; ao tempo em que Brotero estava mettido no jardim das suas flores, appareceu a creação rachitica das Reaes Escholas de Cirurgia de Lisboa e do Porto.

A cirurgia portugueza vinha do hospital de todos os santos, donde foi transferida pelo incendio, em seguida ao terremoto, para o hospital de S. José. Educara-se na primeira metade do seculo passado, tendo por professor um certo Monravá com os seus *cinco remedios de oleo humano;* a este succedeu Bernardo Santucci. Na aula de Anatomia; havia por costume meter os discipulos nas tálas de confessionarios contiguos e abertos na frente para o professor; para que a mocidade estudiosa, estando tão achegada, não se distraisse dos lados uns com os outros por um só instante, na leitura do texto e na vista das estampas dos grandes folios de anatomia humana.

Transferida para o actual Hospital, ainda que o marquez de Pombal se lembrou d'ella nos seus ministrantes *Estatutos da Universidade,* a cirurgia em Lisboa e em Coimbra ficára tendo uma

Digitized by Google

notavel inferioridade; contra a qual sairam a campo diversos campeões, passando-se a discussão na segunda metade do seculo XVIII em pontos tão distantes, como são Porto, Coimbra, Lisboa, Funchal e Londres.

Chegada a côrte ao Rio de Janeiro, as necessidades de Portugal fizeram lembrar as da sua melhor colonia, que n'este tempo tinham a honra de dar asylo ao rei e á familia real. Os dois vates, Filinto e Brotero, emigraram para França salvos por milagre ao furor dos fanaticos. El-rei D. João VI, familia, criados e ministros, fugiram para o Brazil com receios dos exercitos francezes, poupando-se á furia da guerra e suas consequencias. Na approximação d'estes dois successos mais se vê, que as duas realesas, a intelligencia e a magestade, dirigiram-se pelo mesmo mar para polos appostos; a intelligencia procurou abrigo e vitalidade no centro de grande população quasi na mesma longitude; e a magestade só achou salvação e prazeres na cidade d'outro clima, differente terra, e esplendida vegetação, mudando de longitude e demorando em latitude opposta ao ponto de partida; e os moradores da terra que deu hospitalidade á intelligencia, foram os causadores da fuga da magestade, para que tudo seja mais que incompreensivel n'este mundo.

Mas, como o homem para onde vae, leva comsigo a satisfação das suas necessidades; assim como os vates se votaram ao cultivo das musas e das sciencias, explorando longo campo com o esplendor do seu talento, assim a realesa tratou de remedio á conservação da saude, abrindo as portas á civilisação do seculo na oppulenta colonia portugueza: d'este modo, a cirurgia veio a vingar no Brazil por um *Plano de organisação de uma Escola Medico Cirurgica, que o Principe Regente incumbiu em 1811* a Vicente Navarro de Andrade; e este foi exactamente o plano que depois foi transplantado para Portugal em 1825.

Por este tempo D. João VI já era rei portuguez coroado: mandára a França um estudioso Resende a aprender na Escola de Alfort a cirurgia e a medicina applicadas aos animaes domesticos; mas o tal estudante possou-se com armas e bagagens para a medicina humana, dando publica satisfação de si de que não descurára a sua missão, provando os seus conhecimentos pela publicação da *Zooselikiologia* e outras producções.

Por fórma, que a escola veterinaria, dictada por necessidades publicas, do nosso exercito, e da hygiene das povoações e dos campos, só veio a ser a fundada em 1826, mas com certa feição iberica, porque para ella se nomeou um veterinario hespanhol.

Do mesmo modo a tachygraphia nascera nas côrtes de 1821, por intervenção de um certo Marti, tambem hespanhol.

D'onde se conhece: assim como a cirurgia portugueza teve no seculo passado uma origem hespano-italiana; da mesma sorte a veterinaria e a tachigraphia tiveram uma origem hespanhola. Os governos muito religiosos consideraram todas tres como ramos espurios da nossa instrucção publica, vindo a lembrar-se d'ellas, só quando o já longo exemplo das nações cultas e as necessidades de casa apertaram com os estreitos recursos do estado, aliás tão prodigos e tão rotos para tudo que fosse festança e materialidade mundana.

Mais resulta d'estes exemplos: taes governos, delongando sempre as boas instituições, preferiram antes legar á historia, que a sua falta de amor patrio, maior do que a imprevidencia, os forçou a chamar estrangeiros á ultima hora para o ensino publico; praticando o erro cracissimo de não confiar na aptidão dos portuguezes, que são tão capazes, depois de ensinados no paiz, como o seriam, se a tempo os mandassem instruir convenientemente no estrangeiro.

Assim é evidente, porque viveram em Portugal os Monravás e os Vandeis fartos de boa remuneração pecuniaria e cobertos de honras, deferencias e applausos, nunca concedidos aos nacionaes; e ao mesmo tempo andaram desterrados por toda a Europa os filhos d'esta terra, dando exuberantes provas ao mundo de que a intellectualidade dos portuguezes não vale menos do que a das outras nações.

Na agitada época do governo de D. Miguel, ainda a Academia das sciencias tentou remoçar o seu passado, publicando alguns numeros de um *Jornal de Agricultura* á feição das suas *Memorias*

Digitized by Google

Economicas; n'elle se lê, entre outras especies, uma memoria soffrivel sobre o linho. A guerra civil, como no primeiro caso a invasão dos francezes, cortou o caminho ás obras da paz.

No preparo da téla d'este quadro de meio seculo, vê-se ao longe e ao alto, alguns vultos da nossa terra, os reis magos caminhando para Portugal: o desditoso Mousinho da Silveira, o liberal Passos Manuel, o novo reformador da instrucção publica, e o honrado Joaquim Antonio de Aguiar, o primeiro ministro do imperador e o espelho vivo da rectidão.

Na base do quadro o genio abatido da guerra civil e as suas sinistras companheiras da morte, denegridas pelo carvão da polvora e horrendas pelo fumo da combustão; por terra os meios e as machinas de guerra, e só de pé a valentia do soldado da liberdade, dando a mão á orphandade e assegurando valimento á viuvez vestida de crepe.

Estes são os traços geraes da epoca referida; vamos ver agora alguns successos curiosos na especialidade.

Na vida activa do meu paiz, no começo do seculo actual, apparece no terreno da botanica applicada e na lista dos obreiros mais distinctos o nome do sabio medico, o dr. Bernardino Gomes. Diremos, pois, desde já, que os seus feitos são muito notaveis; cada um de per si envolve um commettimento importante, de que Portugal muito se lisonjeia. Diligenciarei, como o fizemos para os mais illustres botanicos, ser egualmente methodico e claro na exposição, posto que se intercalem varias especies a tratar.

A *Memoria sobre a casca de raiz de romeira*, na qual o dr. Gomes, secundando as vistas dos medicos inglezes, patenteou as virtudes toenifugas d'esta substancia, vinda da antiga medicina indiana este conhecimento, é o seu derradeiro trabalho; saiu a lume em 1822, isto é um anno antes da sua morte É o laço que prende a geração veneranda que vive com a mais robusta da actualidade, e estabelece a transicção para a epoca, em que se verificaram os mais distintos serviços do medico botanico portuguez.

A memoria foi traduzida na lingua franceza por Merat, sendo o mesmo dizer, por esta via entrou com louvor nos registos da medicina europêa.

Foi o dr. Gomes medico da armada portugueza; n'esta qualidade teve de ir estacionar no Rio de Janeiro; aqui levado de sua curiosidade, aptidão e amor pela sciencia dos vegetaes, aproveitou as horas de ocio e os recursos da sua intelligencia para estudar quinze especies de plantas, mal conhecidas ou de todo ignoradas. Os fructos d'estas suas diligencias acham-se reunidos nas suas *Observações botanico medicas sobre plantas do Brazil*, trabalho tão cuidadosamente elaborado, que mereceu a Robert Brown a significativa denominação de *respectable work*.

Nunca vimos os dois fasciculos de que a obra se compõe; não podendo haver duvida n'esta informação pela boa fonte, em que a bebemos. Tambem não póde havel-a n'este outro facto, lisongeiro para a memoria do dr. Gomes, da parte do celebre botanico inglez. Vindo este a reconhecer uma orchidea brazileira descripta por elle *(Botanical Magazine,* vol. 41) como planta inteiramente nova no genero e na especie, classificou-a de *Gomesia recurva* R. Br,; delicada finesa de botanico dos mais competentes para decidir do merito do dr. Gomes no serviço feito por elle á phytographia com as suas *Observações*.

Eram publicos e notorios os conhecimentos botanicos do dr. Gomes. O senado da camara do Rio de Janeiro o rogou, para que estudasse a Canelleira do Rio. Ao convite respondeu penhorado o estudioso medico, compondo e entregando ao mesmo senado em 1798 as suas *Observações sobre a Canella do Rio de Janeiro*. Houve equivoco da parte do seu biographo e não menos respeitavel filho na affirmativa duas vezes imprensa, de que nunca se imprimiram estas *Observações*. Sendo certo que, ulteriormente rectificadas e accrescentadas pelo auctor, foram impressas no Rio de Janeiro com o titulo *Memoria sobre a Canella do Rio de Janeiro offerecida ao principe do Brazil pelo Senado da Camara do Rio de Janeiro*. Ibi, Impr. Regia, 1809, 8.° de 51 pag.; nota-se adiante d'este titulo aquelle primeiro das *Observações*, &.

Por enalogia do assumpto, registo

Digitized by Google

aqui, o governo da motropole por sua parte incumbiu pelo mesmo tempo ao bacharel M. J. Nogueira da Gama, uma *Memoria sobre o Loureiro Cinnamomo, vulgo Caneleira de Ceylão.* Lisboa, na Off. Patriarchal, 1797, 8.°; «para acompanhar as remessas de plantas, que pelas Reaes Ordens vão ser transportadas ao Brazil».

É cheia de interesse a historia da ipecacuanha. Em 1765 Linneu escreveu em vão a Vandelli: *annue poteris apud Lusitanos tuos Maccenates inquirere et obtinere specimina sicca Ipecacuanhae... Ipecacuanha etiamnum quod genus ignota est.* Não foi mais feliz Linneu filho, quando em 1779 escreveu ao naturalista: *desideratis meis in scientia fuit scire originem Ipecacuanhae fuscae...*

O dr. Gomes aproveitou a sua viagem ao Brazil para se occupar do estudo historico-natural da ipecacuanha; como se vê, os mestres da sciencia francamente declararam, que não a conheciam, nem a sua procedencia, em quanto outros com a facilidade dos ignorantes a tomavam pela raiz da *Viola da Ipecacuanha* Linn ou da *Psycotria emetica* Linn., isto é especies que o proprio Linneu ensinára a não confundir com a planta da propria ipecacuanha.

Vandelli, que toda a sua vida foi um portento de desacertos botanicos, deu em 1771 uma noticia das plantas do jardim de Ajuda; onde se vê o seu singular talento e ignorancia profunda em taxanomia e nomenclatura. Tão longe foi o naturalista italiano com os seus desplantes, que segundo elle havia plantas portuguezas e brazileiras denominadas *Bragantia, Botelho, Valladares, Angeja, Pinto, Spinosa* e similhantes.

Uma falsa ipecacuanha não escapou de cair n'este mar zoophytographico, chamando-se *Pombalia*; só faltava ao marquez de Pombal, que alguem se lembrasse nos dias do seu bom governo de cenvertel-o n'um mau vomitivo vegetal; com certesa o estadista conheceu bem, quem era o sujeito que por este modo lhe fez tamanha honra. Diga-se com franquesa, se não apparecem bons fundamentos para considerar como um tiro certeiro de bom diplomata, aquella famoso aviso regio sobre a creação do jardim botanico da universidade?

Ainda assim, o peior de tudo foi Vandelli, chamar *Pombalia* uma euphorbeacea, por um exemplar vegetando em estufa; e para que não fosse só no caminho do erro, fez-se acercar de diversos nos seguintes termos: *Radicis virtutes medicinales, sed tutiores quam Euphorbiæ ipecacuanha in Brasilia continuo Medici experientur; ut scribit* D. Manuel Gomes de Castro *ad* D. Belfort, *a quo semina obtinui, suasu Equitis Melitensis* Aloysii Pinto Balsamam *Gobernatoris* Matto grosso, *qui hujus loci naturalia diligenter, et res magnae utilitatis continuo invenit.*

Um certo Andrade escreveu pela mesma epoca na *Medicine éclairée* um capitulo *Sur les diverses espèces de plantes nommées Ipecacuan ou Ipecacuanha au Brazil;* Romer conceituou este trabalho por estas palavras, *nimis certem superfeciaram epistolam.*

O editor dos opusculos de Vandelli expoz por uma fórma explicita, qual era em fins do seculo passado (1796) na Allemanha o estado dos conhecimentos medicos-botanicos ácerca do rhizoma medicinal tão fallado e tanto em voga: *ceterum nondum certo constat. utrum haec vera sit planta, de qua Ipecacuanhae officinarum Radix depromitur, nec ne?*

Tal é a historia nacional da ipecacuanha, que offerecemos á publicidade por não nos conformarmos com o pouco que se lê a pag. 1 a 4 da *Memoria*, de que mais adiante fallamos. Mas este objecto sugeriu-nos considerações outras, que pelo conceito merecem não ficarem esquecidas entre os meus papeis velhos.

As nossas familias vão buscar os seus appellidos ao reino animal, *Carneiro, Coelho Barata, Leitão, Leão*, e outros; ou ao reino vegetal taes como, *Rosa, Lima, Pinheiro, Carvalho, Silva, Nogueira*, e similhantes; ou ao reino mineral, como são *Rio, Ribeiro, Rego, Pedra, Montanha*; a outras não aprouve o estado normal ou regular da naturesa; foram buscar os seus appellidos á tempestade, *Chuva, Saraiva, Raio:* não me lembra se alguma gostou de chamar-se *Vento.*

Todos nós distinguimos os animaes domesticos, bichanos, cãesinhos, pachy-

Digitized by Google

dermes e ruminantes por nomes arbitrarios ou de phantasia. O mesmo devia ser para as plantas portuguezas segundo Vandelli ou antes o seu pantonimo parecer, com o que se persuadio metter uma lança em Africa sem ser portuguez; a lisonja e um refinado calculo foram sempre as suas armas favoritas para com as pessoas honradas por este ardil. Quando lembra o seu asqueroso procedimento para com Brotero, que veio á patria buscar pão e espalhar sciencia succolenta, não ha nada n'este mundo, que metta mais nojo do que uma semelhante tactica do decorar as plantas com nomes hominaes.

Note-se bem; o melhor exemplo e a boa doutrina da linguagem das plantas vinha de ser estabelecida pela mesma época por Adanson e por Linneu; por fórma nenhuma se podia auctorisar uma semelhante licença dos caprichos dos naturalistas, Vandelli em Portugal e Velloso no Brazil; por isso, a Academia das Sciencias mandou substituir taes denominações.

Para o diante é bem certo ter-se feito alguma cousa de semelhante ao que Vandelli e outros imaginaram, mas não souberam fazer. Os botanicos dedicam-se mutuamente generos e especies novas não tanto para armar á lisonja, como para assignalar no futuro, que por taes plantas passaram serviços distinctos de alguns dos seus cultores: uma ou outra vez tem havido respeitos para com os grandes homens publicos ou os sabios em outros conhecimentos e até com a magestade, como succedeu com a formosa e gigante amaryllidacea apellidada *Victoria regia*, em honra da rainha de Inglaterra.

N'estes casos ha uma justa solução na falta de melhor linguagem para denominar plantas raras, singulares e desconhecidas a inscrever pela primeira vez nos registos da sciencia; o que não se parece nada com o arbitrio de Vandelli em dar nomes de amigos ou de homens apenas seus conhecidos a plantas pela maior parte communs ou mal definidas nos seus caracteres taxonomicos.

Os bons botanicos procedem n'este particular com todo o desinteresse e generosidade e com vistas de premiar o merito, que talvez não encontre compensação n'outra parte.

Ha n'isto uma grande lição de publicar moralidade aos governos monarchicos, os unicos que consideramos, como sendo um d'elles o do meu paiz.

Todos os governos dispendem uma boa quota dos seus rendimentos em defender uma parte da sociedade, da outra que se torna culpada ou criminosa; é uma necessidade que talvez só não exista nos povos nomades, onde a justiça seja um processo summario ou de quintar as povoações, como nos povos cultos em tempo de guerra sem treguas.

Por outro lado, porém, abre-se feira de veneras e mais distincções mundanas, de sorte que a parte não culpada da sociedade compensa o estado no dispendio de perseguir e punir a parte, que caiu no erro, culpa ou crime. Poderia relevar-se que fosse assim para os que procuram e precisam enfeites para viver. Mas fazer passar pela mesma feira sonante o premio ao merecimento artistico, litterario, ou corajoso, protesta com o seu exemplo a botanica phytographica.

Como escrevo para portuguezes recordo que as veneras tem um lado vulneravél; alguma cousa de semelhante ao que foi succedido ao marquez de Pombal, que mau grado seu de um dia para o outro viu convertido o seu nome alatinado n'uma euphorbeacea ipecacuanha toxica ou falso vomitivo vegetal.

Em presença das differentes fórmas contendidas de governo, cada um deve ter a sua opinião ou credo politico. Pela minha parte agrada-me a monarchia respeitada e livre no estado livre, a qual não é a monarchia, como o marquez de Pombal imaginou para o seu tempo. Desejaria, por isso que a poupassem tanto quanto possivel da feira de veneras e de titulos, d'onde possa provir de futuro uma outra historia de ipecacuanha social.

Não venha objectar-se que as honras sendo gratuitas se repartem pelos pobres de espirito ou de meios, porque é licito perguntar; se pelo caminho seguido pelos nossos antepassados sempre se honrou em termos o merecimento, a coragem, a aptidão artifice, e o saber modesto. Occorre justamente referir n'esta occasião que Brotero, com o seu longo e provado culto de quarenta annos pelas plantas portuguezas, apenas recebeu de D. João VI a mercê de um beneficio

Digitized by Google

simples da Ordem de S. Bento de Aviz na Collegiada de Santa Maria de Beja; em quanto talvez não faltassem veneras e mais honras, aos que tiveram a boa ou má fortuna de fugir com o rei para o Brazil, para os francezes e inglezes ficarem mais á sua vontade, fazendo d'esta boa terra nossa, o que melhor lhes aprouve; chegada a côrte a porto de salvamento talvez tambem alguns fossem condecorados no Brazil por terem a honra de ir com sua magestade ás roças, á caça das feras, dos papagaios e dos quadrumanos, em quanto os desgraçados bimanos ficaram sendo caçados na vida e na fazenda por inimigos e aliados. È a ordem do mundo diziam os conniventes de tão boa obra; eu tenho o mau gosto de lhe chamar pelo seu nome proprio de desordem, com pena d'aqui se derivar o desprestigio da monarchia respeitada.

Larguemos mais esta pousada de peregrino e vamos seguir o nosso caminho botanico; fallando de ipecacunha necessario me foi tomar um contraveneno, como os antigos diziam.

O dr. Gomes procurou nos campos e roças proximas do Rio de Janeiro as plantas, d'onde os indigenas tiravam a raiz assim chamada no commercio das drogas; caindo ellas debaixo das suas vistas, tomou apontamentos do sitio, terreno e clima; desenhou o vegetal; colheu exemplares; examinou estes com a maior attenção; e seccou alguns com os cuidados e carinhos, de quem possuia uma raridade.

Conveceu-se que a ipecacuanha provêm de duas especies botanicas. A ipecacuanha branca foi por elle logo classificada de *Richardsonia. Ipecuacanha* Gomes: o que faz parecer, o botanico francez indicado no nome generico já a esse tempo era pessoa de particular respeito para o dr. Gomes. A segunda especie offereceu difficuldades pela novidade dos seus caracteres, parecendo ser não só especie nova, mas ainda genero desconhecido em qualquer ordem marcada nos registos da botanica prática. Espontanea confissão de que estava presente um problema com duas incognitas.

N'estas circumstancias necessario foi ao dr. Gomes recorrer á competencia, de quem mais podesse na sciencia pelo seu saber. Chegado o medico botanico a Lisboa com este proposito, proximo do anno de 1800, sem demora recorreu a Brotero, dirigindo-se a Coimbra, onde confiou ao academico as suas noticias, desenhos e exemplares seccos.

Brotero, o botanico lusitano, vendo-se penhorado por este testemunho de consideração da parte e pessoa do botanico brazileiro, submetteu tudo a um maduro exame e não tardou que reconhecesse a planta presente por uma *Calicocca*, genero recentemente descoberto cuja existencia constava por um unico livro. No todo não se sabe, qual é mais para admirar; o acerto e os bons desejos do dr. Gomes, ou o sabor profundo e grande alcance de vista do dr. Brotero, que de um rasgo reduziu a uma incognita o problema que o dr. Gomes julgára mais complexo.

Parecia que tão claramente succedido e definido a Cesar o que é de Cesar, de futuro não poderia haver duvidas sobre o que de direito pertencia a cada um n'esta importante descoberta. Quiz o destino que não fosse assim. Não seremos nós, quem revolva sobre este assumpto as cinzas dos que descançam, depois de outros as terem revolvido.

Corre impresso um opusculo que tem por titulo *Memoria sobre a Ipecacuanha fusca do Brazil ou Cipô das nossas boticas: impressa da ordem de S. Altesa Real, nosso senhor* (D. João VI, ainda Principe Regente, ao qual foi dedicada pelo auctor). Lisboa, na Typ. do Arco do Cego, 1801, 4.°

Na folha do rosto não se lê o nome de Brotero, de modo que á primeira vista, ás pessoas menos experientes, o opusculo parece ser obra sómente do dr. Gomes. Aproxime-se a Flore Portugaise, em cujo titulo um nobre conde Hoffmansegg não duvidou pór o seu nome com o do professor Link.

Mas o dr. Gomes não podia esquecer, que por vontade propria e por força das circumstancias fôra buscar um companheiro na descoberta botanica da ipecuacanha, exactamente na parte a mais importante, porque a fusca é a medicinal ou officinal. A quota parte de Brotero está impressa de pag. 27 a 30 da *Memoria* e o seu nome apparece no verso da pag. 30, na ultima linha e no canto inferior da pagina, lendo-se *Felix Avellar Brotero* sem mais titulo. Não

Digitized by Google

sei explicar ao certo a causal d'este successo com summa pena de o encontrar n'este caminho de flores, e de não poder auctorisar com o meu silencio semelhante procedimento.

Eis aqui em primeiro logar, o que o dr. Gomes disse de Brotero;

«Para dissipar esta e outras duvidas (sobre se a ipecacuanha era ou não uma planta nova nos livros de botanica), que tinha sobre plantas medicinaes, que observei no Brasil, felizmente pude consultar o sabio professor de botanica da Universidade de Coimbra, o dr. Brotero, que, depois d'examinar as plantas seccas, descripções, e debuxos, que lhe apresentei, ajuntou á bondade de fazer algumas correcções no meu trabalho, a de me ensinar, que a ipecacuanha era sim uma especie nova, mas que pertencia ao genero Callicocca; e como este botanico consummado, e zeloso dos progressos da sciencia, que professa, julgasse que este tão retardado passo, que dava a Botanica Medica, tarde ou nunca chegaria ao conhecimento dos sabios estrangeiros por ser escripta em portuguez esta Memoria, querendo além d'isso comprazer á ávida, e indefessa curiosidade d'aquelles, com que se acha em correspondencia litteraria, fez uma descripção latina, de que benevolamente me quiz dar uma copia, permittindo-me enriquecer com ella a minha Memoria.»

(Continúa). P. J. da Silva.

Ensino, sociedades, exposições e concursos agricolas

(Continuado da pagina 129)

II

Ensino

Indicaremos em rapido bosquejo o estado das instituições de ensino em alguns paizes estrangeiros, fazendo depois algumas considerações relativas ás nossas instituições analogas.

FRANÇA

A lei de 3 de outubro de 1848, que organisou o ensino agricola dividiu-o em 3 graus: o ensino elementar que devia ser professado nas quintas escolas, o ensino secundario nas quintas regionaes e o superior no instituto agronomico de Versailles.

Quintas escolas. — O legislador de 1848 deu-lhes a seguinte definição: «A quinta escola é uma exploração rural dirigida com habilidade e lucro, em que os aprendizes escolhidos entre os trabalhadores e admittidos gratuitamente executam todos os serviços, recebendo ao mesmo tempo a remuneração do seu trabalho e um ensino essencialmente pratico.»

As quintas escolas são estabelecimentos de ensino exclusivamente pratico; não é nos amphitheatros nem nos laboratorios que os alumnos d'estes estabelecimentos devem receber a sua instrucção, mas sim nos estabulos tratando dos animaes, no campo manejando a charrua e o sachador nos viveiros, etc.

A lei determinava que em cada departamento fosse creada uma quinta escola; essa organisação estender-se-hia successivamente a cada *arrondissement*.

O estado contratou nos seguintes termos com o proprietario de uma exploração que póde servir para quinta-escola: nomeal-o direetor da escola, concedendo-lhe um vencimento de 2:400 fr. annuaes e por cada aprendiz 270 fr., os quaes juntos ao valor do seu serviço constituem a indemnisação pelo serviço prestado.

O proprietario é obrigado a receber trinta aprendizes, a sustental-os e instruil-os praticamente sob a fiscalisação do estado.

O pessoal é nomeado pelo proprietario, director da escola, e pago pelo governo.

O estado concede aos trabalhadores premios que só são entregues no fim da aprendizagem.

Se por um lado esta organisação tem a vantagem de não expôr o estado aos riscos de prejuizos que pode acarretar o exercicio da agricultura por conta propria, por outro lado a existencia d'esses estabelecimentos está eivada de um vicio de origem, a sua pouca ou nenhuma estabilidade.

Se o proprietario vende a propriedade, se morre, ou se por capricho ou por quaesquer outras circumstancias não quer continuar a prestal-a para escola, esta extingue-se.

Mr. Beraz d'Veraguae lembra que se poderia obter a mesma associação da industria particular e do estado sendo o estado o proprietario dos dominios onde se creassem as escolas, arrendando esses dominios aos cultivadores, que

Digitized by Google

seriam os directores das escolas e por conta d'elles correriam os lucros ou prejuizos de exploração. Assim seria assegurada a permanencia d'esses estabelecimentos e não estaria a sua existencia sujeita a tantas eventualidados.

Depois da promulgação da lei de 1848 as quintas-escolas tiveram o seu periodo de explendor; no fim do proprio anno da promulgação da lei que as creava existiam 25, dois annos mais tarde em 1856 existiam 70. N'esse mesmo anno a commissão do orçamento, contrariando as disposições da lei de 1848, que determinava o estabelecimento de uma escola em cada *arrondissement*, resolvia que não fosse elevado o seu numero.

Em 1852 desappareceram 15 quintas-escolas; depois de 1870 teem continuado a diminuição; em 1852 a subvenção estendia-se a 43 quintas-escolas comprehendendo um effectivo de 916 aprendizes. No orçamento da agricultura para o anno de 1877 figuram apenas subvencionadas 31 escolas ás quaes ha ainda a accrescentar a escola de irrigação de Lézardeau e a escola de pastores de Rambouillet; o numero dos aprendizes para 1877 é fixado em 802.

Ha, pois, uma diminuição de escolas subvencionadas e de 114 aprendizes.

Em 1875 o effectivo dos aprendizes foi de 916 saindo a despesa a 644 fr., por cada um.

(Continúa.)

F. S, Margiochi Junior.

VETERINARIA PRATICA

Uma palavra ácerca dos vicios redhibitorios dos animaes

I

No commercio dos animaes domesticos, sobre tudo dos solipedes, os chamados alquiladores ou negociantes de gado cavallar costumam dizer que um animal é *são* e *escorreito*, quando não tem principalmente defeitos occultos, ou vicios redhibitorios, taes como mormo, laparão, pulmoeira, manqueira intermittente, etc.

Em geral os males que constituem vicios redhibitorios, de caracter contagioso ou não, deterioram grandemente a saude e diminuem muito o valor commercial dos animaes, sendo que entre esses vicios alguns ha que são susceptiveis de causar a morte n'um curto lapso de tempo.

Denomina-se *vicio* ou *caso redhibitorio* toda a affecção morbida cuja existencia dá ao comprador o direito de requerer a annullação da venda de um animal domestico e rehaver o preço, a somma que por elle deu.

E chama-se *acção redhibitoria* ou *redhibição* a acção pela qual o comprador póde fazer rescindir aquelle contracto.

E diz-se ainda *intentar a acção redhibitoria* ou *redhibição* quando o comprador faz apresentar por um official de diligencias ao vendedor de um animal, atacado de vicio redhibitorio, uma citação tendente á nullidade da venda dentro, já se vê, do tempo da *garantia*, e depois de ter tentado inutilmente o preliminar de conciliação.

Relativamente á *duração* da garantia, isto é, ao praso em que se póde intentar aquella acção, a acção contra o vendedor, está geralmente fixado que deverá ser breve, 30 dias o mais, a contar do dia da entrega do animal vendido ou trocado.

Ha duas especies de garantia: 1.° *garantia legal* ou *de direito*, que é devida naturalmente; 2.° *garantia convencional* ou *de facto*, que resulta de convenção das partes.

Part. I liv. I, tit. IX, o codigo commercial, no seu artigo 27.°, formula assim a primeira.

«O vendedor é responsavel para com o comprador pela posse pacifica da cousa vendida, e pelos defeitos occultos d'ella, ou vicios redhibitorios...»

No caso de muitas vendas successivas o comprador que antecede é o garante do que o segue. O primeiro comprador é-o pois de todos os compradores successivos.

Quando os animaes são vendidos a par ou emparelhados por uma quantia ajustada, a annullação da venda não póde ser exigida senão para os dois, ain-

Digitized by Google

da quando um d'elles for só lesado de vicio. Assim, por exemplo, no caso de venda de uma parelha de cavallos proprios para trem ou cavallaria, a lesão redhibitoria de que estiver affectado um dos animaes, bastará para fazer redhibir o contracto com referencia ao outro.

A redhibição abrangerá egualmente a totalidade de um rebanho de gado lanigero exposto á venda em globo, por exemplo, quando se não houver dado valor especial a cada cabeça. No caso contrario, se se tiver feito preço por lotes ou individuo, a acção redhibitoria será parcial ou isolada.

Importa muito conhecer os principaes casos em que não póde ter logar a acção redhibitoria, segundo a lei, os usos e costumes *locaes* e a convenção particular: animal havido por titulo de doação; se tiver sido comprado por conta e risco do adquiridor; quando satisfaça ao fim a que era destinado; se o defeito era conhecido do comprador; quando houver contraido molestia em casa do adquirente; se foi vendido por junto com outras cousas, sem se lhe haver estipulado preço especial; se tiver expirado o tempo da garantia; se era reformado do exercito; se tiver sido objecto de algum acto de propriedade praticado pelo comprador; se foi vendido por baixo preço; se a venda foi feita por auctoridade de justiça; e se foi vendido em hasta publica.

A demonstração pratica ou exame legal directo da existencia ou não existencia dos casos redhibitorios, seja durante a vida do animal, seja no cadaver, só póde e deve ser feito por perito ou peritos veterinarios, porque é de ordinario um ponto de diagnostico individual ou exclusivo e differencial naturalmente assás difficil e complicado.

O ramo da jurisprudencia veterinaria que se occupa dos defeitos ou vicios redhibitorios dos animaes domesticos, considerados como objecto de commercio, das leis relativas ao seu trafico e das regras do processo a seguir ante os tribunaes, ou perante arbitros, chama-se *direito commercial veterinario*.

Este assegura não pouco a moralidade dos contractos respeitantes á compra e venda, e troca ou escambo das prinpaes especies de animaes domesticos, collocando o comprador ao abrigo da cavillação, má fé e fraudes usadas em larga escala nas feiras e mercados de gado pelo vendedor, afim de occultar, palliar ou dissimular a verdadeira causa ou natureza dos vicios de que se trata. O seu conhecimento e intervenção é, portanto, de uma alta importancia na compra ou alborque de todas as especies pecuárias.

Em fim, não devemos esquecer de mencionar que, sendo em materia de venda de animaes domesticos os processos suscitados por defeitos redhibitorios frequentemente onerosos, o arbitramento de um ou tres veterinarios praticos e esclarecidos é uma excellente maneira de muitas vezes resolver promptamente e com pequena despesa as innumeras difficuldades, as questões interminaveis que se levantam entre as partes contrahentes (comprador e vendedor.) Comtudo, ao mesmo tempo e em todos os casos o comprador terá sempre o cuidado, afim de facilitar e sustentar a acção, de fazer depositar immediatamente em casa de terceiro o animal viciado e esperar pelo resultado do competente processo.

(Continúa)

J. M. Teixeira.

Considerações geraes ácerca da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

(Continuado da pagina 166)

Para provar aquella asserção, continua o mesmo sr., uma simples e clara exposição ácerca da vida animal e vegetal, pelo modo seguinte: [1]

Se collocarmos debaixo de duas redomas de vidro, em uma uma vela acesa, na outra um passaro vivo, é de crer que uma queimando e outro respirando

[1] Transcrevo pouco mais ou menos a exposição do sr. Saffray, porque sendo um objecto especial, não o trataríamos tão bem nem tão claramente como aquelle sr.

Digitized by Google

consumirão o oxygenio do ar contido nas redomas; gasto portanto aquelle corpo, sustento da vida e combustão, a vela apaga-se e o passaro morre. Se examinarmos por analyse o ar que se encontra nos dois recipientes, acharemos que é um composto de azote e acido carbonico, um e outro resto da composição do ar atmospherico contido nas redomas, e mais o augmento de acido carbonico produzido pelo sebo da vela e pelo corpo do animal.

Não se vive sem conservar por uma combustão lenta o calor que o corpo exige para viver.

Esta combustão é fornecida pelo carbonio dissolvido pela digestão, operada sobre os alimentos, para transmittir ao sangue o carbonio produzido; o oxygenio do ar respirado une-se ao carbonio dos alimentos e queima-o produzindo calor, e d'essa operação resulta *acido carbonico*, que em seguida é posto em liberdade pela respiração.

Examinaremos um pouco dilatadamente o admiravel trabalho dos pulmões e a parte que lhes cabe em relação ao ar que respiramos e que nos alimenta a existencia.

Esse ar que respiramos penetra nos pulmões por um tubo chamado *trachéa-arteria*, que se bifurca em dois *bronchios* e esses dividem-se e subdividem-se em um infinito numero de tubos, que progressivamente se tornam delgados e delicados, a ponto que acabam por pequenas vesiculas, formadas por uma membrana extremamente delicada onde o sangue circula

O sangue chega ao pulmão empregnado do carbonio resultante da combustão oxygenia dos alimentos, e o ar penetrando atravez das membranas porosas que formam o tecido do pulmão e das veias, é quem fornece o oxygenio que se une ao carbonio para desinvolver o calor e formar o acido carbonico, que se expelle respirando-se.

Ao passo que tem logar aquelle phenomeno, o sangue negro, que é improprio á vida, e que chega pelas veias ao pulmão, absorve uma nova quantidade de oxygenio que lhe transforma a côr em vermelho, e que vai assim entrar na circulação, levando comsigo esse oxygenio, que lentamente lhe vai queimando a sua propria substancia.

Se analysarmos o ar que expellimos pela *respiração*, encontraremos que elle contém só 18 partes de oxygenio em logar de 21 que tem no seu estado normal; em compensação porém d'aquella falta superabunda em acido carbonico [1], que se produziu nas operações de digestão e circulação.

É portanto a respiração e aspiração um trabalho, em tudo comparado a uma combustão; ficando assim justificada a asserção de que *viver é queimar*.

Vamos agora entrar no conhecimento intimo das mudanças que esses dois phenomenos identicos, *vida* e combustão, exercem na composição atmospherica.

Um homem adulto consome por dia, pela sua respiração, 500 litros de oxygenio pouco mais ou menos. Avaliando portanto em um milhão de individuos o consumo relativo acharemos que aquelle numero de pessoas exigem para viver 500:000 metros cubicos d'oxygenio em condições normaes para ser respirado.

[1] Quando tratamos da composição do ar vimos que o acido carbonico entra n'essa composição por uma parte muito diminuta, isto é, 0,0006. Como porém as massas d'esse gaz que a naturesa fornece são enormes, seriam essas circumstancias talvez causa futura de surpresa para espiritos menos illustrados.

É verdade que a producção é enorme e a parte componente relativamente diminuta. É porém facil a explicação d'esse phenomeno. A luz solar influindo na côr verde dos vegetaes tem a propriedade de absorver o acido carbonico, o qual, decompondo-se, entrega aos vegetaes o carbonio componente, e restitue á atmosphera o oxygenio livre. As experiencias dos srs. Priestley, Ingenhoms e Saussure tem mostrado á evidencia este facto.

Por consequencia os vegetaes por aquelle modo purificam o ar, e tanto que os citados srs. reconheceram que o ar, onde uma vella não arde em rasão do excesso de acido carbonico, alimentará essa mesma combustão conservando-o em contacto por alguns dias, sob a influencia solar, com plantas em plena vegetação.

Nem em todas as circumstancias a proporção do acido carbonico no ar é a mesma porque differe do modo seguinte:

Durante o dia.....	3,0009
De noite.....	4,0002
Nas cidades..... ..	3,0019
No campo.....	2,0098

Deduzindo-se por tanto que o ar é um pouco mais puro no campo do que nas cidades, e mesmo que tambem é de dia mais do que de noite, com quanto em qualquer dos casos seja sempre muito pequena a differença.

Digitized by Google

Os animaes exigem um consumo pelo menos egual, e o fogo em todas as suas fórmas está calculado no dobro; por consequencia são transformados todos os dias (dada a hypothese) 2:000 milhões de metros de oxygenio, em acido carbonico que vem entrar na atmosphera por *aspiração* e em compensação do oxygenio *respirado* [1] Como porém o gaz acido carbonico, é improprio a alimentar a respiração, e até mesmo o ar que o contém em excesso *mata* por asphyxia o homem ou o animal que o respira; necessariamente o ar ficará viciado por aquella grande transformação do oxygenio em acido carbonico, tornando-se assim o ar um agente de morte.

Como é então (segundo o exposto) que se vive em uma atmosphera empobrecida d'oxygenio e viciada por uma accumulação enorme de acido carbonico? É porque ha na naturesa uma força que sem cessar contrabalança essa dupla causa de morte.

Para entrar no conhecimento intimo da existencia d'essa força admiravel, basta estudar por sua vez a vida dos vegetaes, a que se dá o nome de vegetação. Já sabemos que pelo machinismo da vida animal se transforma por meio dos pulmões uma certa quantidade de oxygenio que volta á atmosphera em acido carbonico, resultado da aspiração e respiração animal dos corpos vivos. Pois bem. As plantas tambem *respiram* e o movimento da respiração vegetal é identico ao da respiração animal; o que porém é absolutamente diverso são as condições d'esse movimento, como vamos ver.

A respiração das plantas tem por fim *absorver o acido carbonico do ar* [1], *e expellir oxygenio*, que vai assim entrar na atmosphera.

As folhas das plantas são os seus pulmões. Por baixo da epiderme (pelle) que as cobre encontra-se um sem numero de pequenas cavidades, que estão em contacto com o ar por meio de imperceptiveis poros (buracos) que contém a epiderme.

Se examinarmos por meio do microscopio uma folha qualquer facilmente se conhece a sua disposição; vêem-se de espaço a espaço pequenas fendas *(estomas)* que servem para a sua respiração.

As cavidades ou camaras de ar que communicam com essas fendas representam nas plantas as *vesiculas* do pulmão humano; e a seiva gira nos respectivos tecidos, como o sangue circula nos corpos dos animaes.

Veremos portanto o resultado d'esse movimento, e o que produz o ar penetrando n'essas *camaras d'ar*, que se acham em contacto com a seiva.

Durante a noite passam as cousas como no pulmão dos animaes, isto é, ha absorpção de oxigenio e emissão de acido carbonico, exactamente ao contrario do que acontece de dia, em que o acido carbonico é decomposto pelas folhas e a seiva apodera-se então do carbonio para formar os tecidos da planta,

(1) Segundo as experiencias do sr. Lassaigne sabe-se a quantidade de acido carbonico que um homem e os principaes animaes domesticos exhalam em uma hora.

	m. c.	
Um toiro.....	271,10	litros
» cavallo.....	219,72	»
» carneiro de 8 mezes...	55,23	»
» cabra de 8 annos.....	21,48	»
» cão de caça	18,31	»
» homem	17,76	»
» cabrito de 5 mezes....	11,60	»

Á precedente lista juntaremos o resultado de estudos de egual naturesa a que procedeu o sr. Boussingault ácerca do acido carbonico produzido em Paris em 24 horas.

A população.....	336,777
Os cavallos.....	132.370
A madeira queimada.....	855,385
O carvão vegetal.....	1.250,700
O carvão de pedra.....	314,215
O azeite de luzes.....	58,401
As vellas de cebo.....	25,722
As vellas de cera.....	1,041
	2.974,611

Além d'estes estudos, que dão base para formarmos idéa da producção parcial, temos a notar a enorme quantidade da producção geral, fornecida pelas quatro causas naturaes:

1.ª Os vulcões em actividade que produzem massas enormes.

2.ª A combustão das substancias impregnadas a produzir calor e luz.

3.ª A decomposição espontanea das materias organicas na superficie da terra.

4.ª A respiração e exhalação cutanea (pelle) dos animaes em geral que são quantidades consideraveis e continuas.

[1] Mais adiante saberemos a grande utilidade que resulta á agricultura d'essa absorpção.

Digitized by Google

ao passo que o oxygenio é expellido para o ar.

A respiração diurna das plantas, sendo muito mais energica que a nocturna, dá em resultado definitivo ser a sua existencia uma absorpção continua de acido carbonico, do carbonio do qual a planta se apodera para a alimentação da sua existencia, e põem assim em liberdade oxygenio.

Graças pois a essa migração continua e a essa transformação que se repete sem cessar, o ar conserva uma composição para assim dizer constante.

Principio e alimento universal da vida elle preenche ao mesmo tempo dois serviços muito diversos: as particulas que mantem ainda hoje a existencia da humanidade, e que circulam na seiva das florestas são da mesma naturesa d'aquellas que deram o ser e alimentaram os primeiros povoadores do mundo, e que fizeram parte das producções vegetaes d'esses tempos, e hão de ser ainda essas mesmas particulas que hão de compor por milhares de seculos a materia de que a naturesa se ha de servir para compor corpos destinados aos mesmos usos.

D'um lado essa simplicidade de meios de que se serviu o Supremo Creador do mundo, do outro a harmonia e exactidão precisa dos resultados, são forças visiveis e incomprehensiveis que nos levam a admirar o poder e sabedoria do creador e organisador do universo, e reconhecer quanto é fraca a nossa rasão para avaliar factos que apenas podemos presentir.

Aquella resurreição periodica dos elementos que compõem a materia e a successão continua de existencias, animadas por um atomo d'essa composição dão-nos uma idéa vaga da immortalidade.

É necessario porém notar que a atmosphera da terra nem sempre tem sido a mesma nem a sua çomposição a que ao presente sabemos. Houve tempo em que a crusta solida da terra esfriando foi absorvida pela massa interior escandecida para se formarem enormes quantidades d'oxygenio; e mais tarde um immenso excesso de acido carbonico, cuja presença se oppunha á existencia dos animaes, foi decomposta pelas florestas anti-diluvianas, circumstancia que hoje achamos provada pela existencia do carbonio condensado, que se encontra em *hulha* e lenhite (carvão mineral).

Sabemos detalhadamente a composição do ar, como conhecemos as condições em que elle é empregado para conservar a existencia dos animaes e das plantas, mas nem por isso sabemos todas as particularidades relativas do primeiro corpo da naturesa; falta-nos estudar as diversas substancias que se acham com elle misturadas, em pequenas porções, é verdade, mas que a sua presença altera de um modo sensivel as suas propriedades.

É isto pois o que vamos investigar, procurando tambem saber quaes são as circumstancias que podem influir nas variações locaes e na sua composição.

Dissemos que os vegetaes *emittem* oxygenio durante o dia, e *acido carbonico* de noite, e que a atmosphera nos campos por isso mesmo divergia notavelmente nos dois periodos. De dia o ar é animador e vivo, ao passo que de noite é somnolento e provoca abatimento como acontece em qualquer casa ou logar onde o ar não circule livremente e se ache viciado por qualquer das causas que já sabemos.

Tambem já podemos fazer idéa que o acido carbonico se mostrará em grande excesso no ar que gira nas grandes cidades, onde a agglomeração de pessoas e de animaes irracionaes o produzem em grande quantidade, e a que temos de juntar o resultante do emprego do combustivel destinado ás necessidades da economia domestica, á industria, á illuminação das casas e das ruas, que tudo lança sem cessar na atmosphera volumosas quantidades de gaz irrespiravel, e, além d'essas causas conhecidas e estudadas, recrescem outras adventicias, que por muitas e incertas se não mencionam.

Temos tambem a ponderar que o gaz acido carbonico é muito menos soluvel n'agua do que o oxygenio e o azote; acontece que, depois de ter chovido, o ar contém menos acido carbonico, mas á medida que a agua se evapora vai o gaz ficando em liberdade.

(Continúa)

F. J. D'ALMEIDA.

Digitized by Google

Estabulação permanente

Já tivemos precedentemente occasião, a proposito da tosquia, de protestar contra as idéas systematicas e de propor uma especie de *meio termo*, que, tenho o direito de o recordar, foi favoravelmente acolhido pela imprensa agricola de França e do estrangeiro. Agora desejamos, se for possivel, fazer sentir aos partidarios da *estabulação permanente* a necessidade de deitar uma pouca d'agua no seu vinho.

A estabulação permanente apresenta algumas vezes verdadeiras vantagens economicas; mas parece-nos que não tem havido rasão em querer fazer d'ella um systema e propol-a como o indicio d'uma agricultura aperfeiçoada.

Para nos convencermos d'isto basta examinar o que acaba de se passar depois d'uma primavera e estio seccos, que reduziram a muito pouca cousa as colheitas forraginosas do anno. A chuva veio tarde, mas por fim veio, e originou excellentes recursos alimentares para o gado. Infelizmente a colheita dos fenos tornou-se impossivel, de maneira que, com vontade ou sem ella, foi necessario derogar o systema de estabulação permanente e mandar os gados a pasto para os campos. É esta a sorte dos dois systemas: chega um dia em que a sua execução topa com difficuldades insuperaveis.

Por muito tempo se dissertará ainda contra a cultura semi-pastoril sem poder abolil-a, porque ella está inherente á força das coisas. Todos os annos o gado encontra, nos mezes de outubro e novembro, recursos que só pela pastagem póde utilisar. Que se despresem estes recursos nos annos de abundancia comprehende-se, posto que se não justifique. Effectivamente estes recursos alimentares assim despresados, permittiriam, quando utilisados, economisar sobre a provisão do anno uma quantidade disponivel para o anno seguinte, que póde ser máu. O ideal d'uma cultura sabia e previdente consistiria precisamente em arrecadar nos bons annos um excedente de forragem, de maneira a assegurar a subsistencia do gado no anno seguinte, por mais desfavoravel que possa ser.

O agricultor que procedesse d'este modo, colheria duas vantagens: 1.ª quando chegasse um anno de escassez (o que não é mais do que uma questão de tempo) compraria gado por baixo preço, para lhe consumir as forragens habilmente economisadas; 2.ª quando voltasse a abundancia, venderia por preços remuneradores os mesmos animaes precedentemente comprados por pouco dinheiro.

Entretanto ouvimos dizer: Se o cultivador vender gado quando chegar a abundancia das forragens, que fará elle d'estas mesmas forragens? A resposta é simples: deve accumulal-as e reconstituir com ellas o seu *monte herbario*.

A isto costuma objectar-se, pelo menos nos paizes que habito, que os cultivadores não dispõem de espaço sufficiente para accumular colheitas. Ora, muitas vezes tenho aconselhado a estes que imitem o exemplo do Anjou, isto é, que confeccionem artisticamente medas que não só substituem celleiros dispendiosos, mas além d'isso permittem abrigar sob sua massa provisões de madeira, e em cavidades praticadas *ad hoc* vehiculos e instrumentos de agricultura que muitos cultivadores abandonam a todas as injurias do tempo.

Demais, o systema da estabulação permanente tem cousas boas, mas é necessario não exagerar a sua execução na pratica. Esta naturesa de exageração viola directamente as leis da hygiene, que prescrevem se dispense a todos os seres vivos, o mais amplamente possivel, o que muito tempo antes de nós se tem chamado o pasto da vida *(pabulum vitae)*, isto é, o ar, cuja influencia sobre o organismo vivo é de tal modo preponderante, que levou Ramazzini a dizer: tal ar, tal sangue.

Parece-nos fóra de duvida que o ar tem mais influencia sobre a composição do sangue do que a naturesa dos alimentos. Não temos nós uma prova d'isto comparando as creanças bochechudas córadas do campo, com as das cidades, de côr pallida! A estas ultimas os assados saborosos, as carnes guisadas, os vinhos generosos, a quina e o ferro tem alguma difficuldade em lhes fazer tomar carne e desenvolvimento, emquanto que as outras, vivendo de pão, toucinho, le-

Digitized by Google

gumes e agua, crescem como cogumelos e terminam por constituir os elementos os mais robustos da população geral do paiz. Se nós fazemos todas as diligencias para procurar a nossos filhos os beneficos da villegiatura, que inconsequencia não seria querer privar as nossas raças bovinas dos beneficios do ar dos campos e conserval-os em estabulos onde não penetram os raios do sol, e onde o ar está sempre carregado de materias organiças? Procedendo d'este modo, creâmos animaes lymphaticos, cujos tecidos são infallivelmente destinados á atonia. Concedamos a estes pobres animaes uma pouca de liberdade para exercitarem seus membros e gosarem o praser de pastar sobre campo a herva, bem e devidamente provida do seu sabor natural. D'este modo facilitaremos a sua nutrição, assegurraremos a regularidade do seu desenvolvimento e a feliz proporção das fórmas. E em compensação d'esta previdente attenção os animaes nos fornecerão um dia uma carne menos molle e mais infiltrada de uma seiva mais aromatica.

DR. FELIX SCHNEIDER.

(Journal de l'Agriculture).

Traducção de J. F. MORENO.

PARTES AGRICOLAS

Bragança, 30 de novembro.—O inverno este anno tem sido bastante rigoroso, e promette continuar.

O tempo tem estado muito desabrido, conservando-se o vento sul e sudoeste tão rijo, que leva tudo pelos ares, quebrando e até arrancando pela raiz arvores seculares. As chuvas, mais ou menos teem sempre caido, mas as que vieram n'estes ultimos dois dias e noites, foram de espantar. A cheia foi extraordinaria.

O rio Fervença, que passa por entre esta cidade, e que ainda assim não é dos rios mais fortes, hontem tomou tanta agua, que era surprehendente e até maravilhoso contemplal-o, vendo aquella grande massa de agua, correr com tanta impetuosidade e o barulho que fazia, quando se despedaçava por entre as enormes fragas que o rodeam! A cheia foi tão grande, que a agua não cabendo no seu leito, subio a uma altura tal, que galgou os muros das hortas proximas, destruindo até alguns e levando na sua corrente tudo que encontrava diante.

Dizem por aqui, que nunca viram uma cheia tão grande, e que á mais de 40 annos nunca o rio tomou tanta agua, a ponto de tapar parte da ponte que vae para uma fonte, d'onde se abastece esta cidade, que se não podia atravessar.

É provavel que lá pelos campos esta cheia e vendaval, causasse bastantes estragos, assim como causou o temporal do dia 11 e 12 do mez passado, que foram avaliadas n'este districto em mais de 200 contos. Só no concelho de Mirandella, que tambem foi o que mais prejuizos teve, os damnos sobem a perto de 120 contos, segundo os informações officiaes que se receberam de lá.

Começa mal o anno agricola, não só para os lavradores, como para todas as outras classes da sociedade, e com especialidade para os pobres, que além de não terem de comer, falta-lhe o trabalho no campo, em consequencia do tempo o não permittir.

Os gados, como é de suppor, teem soffrido bastante, com a inconstancia da estação, porque não podem sair para fóra dos curraes, á procura do alimento de que precisam pelos campos, por estarem muito alagados e em estado de não se poderem transitar.

—

Vizeu, 30 de novembro. — Depois do grande vendaval de 12 do corrente o tempo não perdeu ainda até hoje, o caracter pluvioso. Mais ou menos, tem chovido todos os dias. Os rios e ribeiras vão fartas de agua e não ha já nascente que não rebentasse.

A colheita da pouca azeitona, que resta é que está sendo prejudicada:

Estão excellentemente principiadas as semeadas de trigo, centeio e cevada e apresentam o melhor aspecto os favaes.

Digitized by Google

Os nabaes estão produzindo muito e as ervas são abundantes.

Nas feiras e mercados respectivos succedem-se com desusado empenho as transacções sobre gado bovino, cujo preço tende a subir ainda mais.

Ás mesmas feiras e mercados tem affluido ultimamente muitos porcos cevados, que acham prompto consumo.

O preço d'este gado tem regulado entre 2$600 e 3$100 réis cada 15 kilos.

No estado sanitario das differentes especies pecuarias d'este districto não se tem dado occorrencia digna de menção.

—

Porto, 30 de novembro. — Durante o mez de novembro ultimo, foi satisfatorio o estado sanitario dos gados n'este districto.

Durante o referido mez cairam chuvas torrenciaes acompanhadas de tempestades, que occasionaram alguns estragos consideraveis na agricultura, já arrastando areias para muitos campos, já arrancando arvores, e produzindo n'estas destroços mais ou menos consideraveis,

Tem-se feito algumas sementeiras de trigos e plantas forraginosas.

As ferrãs de centeio e cevada estão ainda muito atacadas por causa das muitas chuvas.

Ha, todavia, abundancia de pastos e forragens verdes, sendo essa a principal rasão porque o gado bovino tem subido de preço e mostra tendencia para subir,

---

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 30 de novembro de 1876

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle	550	620	»
» das ilhas....	480	520	»
» estrang. molle	530	535	»
Milho do reino.....	420	440	»
» das ilhas....	400	420	»
» estrangeiro..	375	400	»
Cevada do reino....	200	210	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)	3$200	3$300	alm.
Vinho tinto.....	40$000	41$000	pipas.
» branco	45$000	50$000	»
Vinagre tinto	30$000	32$000	»
branco	35$000	38$000	»
Aguardente	3$400	3$500	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$350	4$500	10 kil.
Amendoa em casca couca	1$400	1$500	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	300	320	»

Carne de vacca.....	—	4$800	15 kil.
Dita de porco.....	—	5$400	
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$600	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	8$400	»
Toucinho.....	4.800	5$300	»
Cebolas (molho)....	130	135	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em caixa.....	—	1$000	»
Ditos em caixas.....	—	1$100	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 30 de novembro de 1876

Carne de vacca..	kilog.	300	Pão de trigo 1.ª qualidade.... 1/2 kilog. 50
» de vitella..	»	360	Dito de 2.ª dita..... » » 45
» de carneiro	»	240	Dito... » » 40
» de porco...	»	360	Dito... » » 35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de novembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho				Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.	Centeio	Cevada	Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	420	350	—	—	250	—	—	—	—	—	—	14,04	150
Chaves.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real...	630	520	535	470	490	345	785	660	—	650	565	15,73	» 220
Amarante....	840	—	580	570	600	600	1.020	950	1·010	900	600	20,02	» 320
Porto	850	820	740	680	560	580	1·130	1.120	1.220	900	670	17,35	» 440
Villa do Conde	850	—	660	600	560	500	850	800	900	700	600	17,25	» 480
Braga	705	—	620	395	400	440	980	—	—	—	—	16,11	» 480
Guimarães...	775	—	640	495	505	—	—	—	—	—	—	19.41	» —
Caminha	915	—	610	570	715	730	935	—	815	770	730	20,35	» 610
Ponte de Lima	795	—	375	—	375	—	960	—	900	720	600	17,12	» 325
Vian.ª do Cast.	800	—	540	—	420	580	1.100	—	1.140	600	800	17,28	» 400
Aveiro	600	—	440	430	450	260	700	—	700	—	—	13,24	» 260
Coimbra.....	560	520	360	—	340	240	560	—	890	540	480	13.16	» 320
Lamego	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,52	» —
Vizeu.....	460	440	400	380	330	300	920	—	970	730	—	13,86	» 390
Guarda.....	600	500	400	300	300	260	750	750	750	640	—	14,32	» 240
Pinhel	420	360	320	320	250	200	640	600	600	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria.....	580	560	400	—	360	280	760	—	780	—	440	13,90	» 280
Abrantes	625	620	510	—	415	400	270	1·110	—	—	625	13,88	» 450
Alcacer do Sal	590	580	480	—	400	350	970	—	—	—	630	14,20	» 600
Lisboa.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora.....	650	550	420	—	340	220	2.000	1.920	—	—	1.260	14·50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	660	—	—	—	—	240	—	1.270	—	—	—	13,34	» 480
Mertola	640	—	—	—	420	340	—	1.330	—	—	—	16,53	» 600
Tavira.....	580	540	380	—	470	280	—	—	—	—	—	13,57	» 290
Lagos.....	625	—	610	—	—	280	1.100	—	1.320	—	—	13,06	» 340
Faro	570	480	640	580	370	320	1.120	1·110	1.270	—	960	15,80	» 330

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.760	25,76	Pinhel	1.200	3.300	19,20
Chaves.....	—	—	24,20	Castello Branco ..	—	—	25,08
Villa Real.....	—	6.400	29,40	Covilhã	—	—	24.48
Amarante	1.500	5.000	26,25	Leiria.....	500	3.000	16,56
Porto	3.050	4.600	25,44	Abrantes	1.120	3 800	17,28
Villa do Conde...	990	5.190	26.64	Alcacer do Sal...	—	—	19,20
Braga	—	4.850	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães.	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.710	23,82	Evora	1.100	2.900	17,40
Ponte de Lima ...	590	2.325	22,70	Elvas.	—	—	16,94
Vianna do Castello.	—	4.700	23,10	Portalegre	—	—	17.64
Aveiro.	1.200	1.900	17,40	Beja	990	3.400	18,12
Coimbra	700	2.900	16,74	Mertola	1.830	4.150	22,80
Lamego	—	—	25,33	Faro, ...	1.450	3.650	18,60
Vizeu.....	1.250	4.250	24,96	Lagos.....	1.950	3.420	17,40
Guarda	1.500	4.200	23,04	Tavira.....	1.750	3.250	16,80

Digitized by Google

Discurso inaugural

Aqui temos só com isto preparado um grande resultado economico. Como inevitavelmente ha de trazer um trabalho agricola mais productivo e perfeito. Mas a instrucção agricola primaria é chamada a produzir dois outros resultados de não menor alcance para a sociedade. Um d'elles é a influencia moral que tem na mansidão dos costumes, e na doçura do caracter, na religiosidade da alma e nas affeições santas da familia. o uso, a lida, a contemplação das obras da creação, e a pratica d'ellas, em que de algum modo o homem compartilha uma parte da funcção divina do seu creador.

Esta influencia poderosa, que se verifica no homem adulto quando desilludido e gasto, vem no ar livre do campo e no mister pacifico das lides ruraes calmar as tempestades de uma vida agitada, retemperar a saude do corpo extenuado e muitas vezes a de um espirito pervertido, obrará com centuplicada acção na creança, em que não ha ainda habitos, nem vicios, nem paixões a destruir ou a tranquilisar, onde por consequencia a benefica influencia das coisas ruraes se produzirá toda em effeito util de vigor de corpo, de docilidade e mansidão de alma.

Emfim não deve tomar-se em somenos consideração o resultado politico que ha de advir de se encaminhar a instrucção primaria para o trabalho da vida rural.

Este resultado está em fixar nos campos as populações rusticas. Está, em estas populações se absorverem com maior avidez e concentração nas suas lides e nas suas praticas. Porque a instrucção, ainda que ligeira de um mister, inspira desde logo o amor a elle, captiva e prende o individuo com grilhões suaves. O operario agricola, em que o trabalho fatigante, ingrato e material do lavor da terra produz muitas vezes o insoffrimento, o desejo de melhor sorte, e as idéas de emigração para os grandes centros de população, achará confortos e alentos onde sentia impaciencia e dôr,—felicidade e gosos onde só via a escravidão. E isto desde que o seu espirito commungar na obra do seu braço, desde que alma e corpo acharem no viver agricola alimento bastante ás suas exigencias.

O lado politico da instrucção primaria agricola desenha-se até como uma condição essencial á proficuidade do derramamento geral da instrucção primaria pura.

É fóra de duvida que esta instrucção não conseguirá mais que uma parte tenuissima da sua grandiosa missão, se não chegar a todos os cidadãos. N'uma nação livre e civilisada nenhum cidadão, por mais humilde que seja a sua posição, deve ignorar a instrucção primaria.

Mas é certo que a instrucção primaria é um meio e não um fim. Só de per si, a instrucção primaria levada até ao ultimo cidadão poderia ter mais inconvenientes que vantagens, porque seria a luz sem a bussola, seria para a grande massa que exerce os trabalhos fadigosos da agricultura e das industrias a revelação da sua sorte dura, sem o immediato lenitivo do adoçamento d'ella. É preciso que a completa diffusão d'esta luz não accenda aspirações impossiveis, não incuta o desamor ao trabalho rude, nem excite a deslocarem-se para os grandes centros em busca de melhor destino, braços, que vivam pacificos, resignados ou conformados com a sua ignorancia.

Ora, para que a instrucção primaria não produza este effeito, natural e logica consequencia da alma ao sair das trevas, é indispensavel não a desemparelhar do trabalho que ella pretende fazer progredir, e sobretudo fazer amar.—Faça-se a luz, mas abra-se desde logo e do mesmo ponto de partida o roteiro que o operario tem de seguir, dirigido por estes raios de um novo sol. Caminhe a noção do officio que adextra o braço, a par do pensamento, cujas azas se desataram. E sendo possivel, salte a luz da intelligencia dos proprios factos, das mesmas noções praticas do officio, e a instrucção primaria não mentirá em hypothese alguma á sua promessa. Faremos a ordem, sem passar pelo cahos.

Encaremos ainda o lado politico da instrucção agricola preliminar em relação á familia.

Uma das causas que se oppõe á maxima generalisação da instrucção primaria é a descrença que na utilidade d'ella tem a maior parte das familias

Digitized by Google

proletarias. Formaram-se estas familias sem a luz primaria da intelligencia, não comprehendem por isso bem que seus filhos tenham necessidade de se formar de outro modo. Esta descrença é fortalecida ainda pelo receio de que os filhos, erguido que seja o seu nivel intellectual acima do das familias, percam o amor e a obediencia ao trabalho, e desertem do lar domestico, deixando os paes sem o amparo na velhice, e quando menos, sem o subsidio de trabalho, com que elles contavam para melhorar a sua miseravel condição de vida.

Ora esta causa será annullada, desde que a instrucção primaria tiver um fim agricola. Se o pae de familia vir, que a escola parochial, tomando-lhe o filho para o doutrinar, não lhe rompe os habitos do trabalho do campo, ou da officina, antes lh'os inspira, consolida e arreiga; se conhecer que o tempo da aula não é um tempo perdido para a subsistencia actual da familia, porque as noções agricolas e industriaes do discipulo se traduziram desde logo em maior vontade e gosto do operario pelas occupações e serviços do que for encarregado, e em mais geitoso e entendido modo de trabalhar; se em fim se desenganar que a escola não infiltra no coração de seus filhos desejos de mais alta posição, a que pelos seus recursos mesquinhos os não póde levar, o pae de familia, ainda o mais bronco e rude, não olhará a escola como inutil e perigosa, e em vez de os afugentar do ensino primario pela ordem expressa, ou de lhes auctorisar o desamor ao ensino pela sua indifferença, empenhará todo o seu zelo e auctoridade em obrigal-os a seguir com assiduidade esse mesmo ensino, que para elle já não será senão tirocinio de officio, carreira de ganhar pão.

A instrucção elementar agricola nas escolas primarias é uma coisa nova entre nós, e por isso tem encontrado as resistencias e as objecções suscitadas pela sua mesma novidade e estranhesa, principalmente nos espiritos que não crêem na utilidade do ensino professional, porque tiveram, uma educação exclusivamente classica, e que andam mais ou menos afastados das idéas utilitarias da época, pensando que o mundo ha de sempre governar-se pelo classicismo puro das humanidades, e pela transcendental philosophia dos cursos superiores.

Importa definir bem o que é esta nova applicação dada á instrucção primaria; porque as duvidas que se tem suscitado dependem essencialmente de se confundir com o ensino especial agricola primario, que muitos receiam e com rasão, possa lesar o ensino puramente litterario.

Não se pretende fazer de cada escola primaria, nem uma quinta de ensino, nem uma officina industrial.

Tal pensamento, além de inconveniente, seria até irrealisavel.

O ensino primario ligeiramente adequado á carreira da agricultura pouco tem do ensino especial d'esta profissão. As noções de agricultura devem ser ministradas á infancia na proporção e adarme por exemplo das noções da historia da geographia, da arithmetica que estão longe de serem o estudo especial d'estas materias.

São mais um ponto para que se chama a attenção do infante, uma nova especie de idéas que se lhe gravam na memoria, sem que este ponto assombre os outros, sem que estas idéas tirem o logar ás idéas antigas da actual educação.

Não se quer que todos os cidadãos sejam forçosamente obrigados a entender de agricultura professional; mas é para desejar, que no ensino publico, em que figura tanta coisa accessoria e muitas vezes alheia ás carreiras usuaes e communs, figurem por maior rasão as noções de uma d'estas carreiras, que é o modo de vida da maioria das populações.

Se o estudo rudimentar da historia não prejudica á creança que um dia póde ser moço de lavoura; por maior rasão não serão inuteis as noções de agricultura áquelle que um dia será parocho de uma freguezia rural, ao que ha de ser medico, jurisconsulto, engenheiro ou militar.

Devemos lembrar-nos que nas diversas carreiras do serviço publico ou particular, ainda mesmo nas que mais estranhas parecem aos trabalhos do campo, ha numerosos pontos de contacto, de filiação e de sequencia com a vida rural.

Reflictamos que a agricultura, em

Digitized by Google

grande ou em pequena escala, a lucrativa ou a simplesmente agradavel, e a aspiração ultima de quasi todos os cidadãos, qualquer que tenha sido a sua primeira occupação, e quasi sempre é o fecho digno de uma carreira illustre e laboriosa.

Instincto ou necessidade, poucos ha que não trabalhem para descançar a velhice no viver simples, alegre e pacifico de uma herdade, de uma casa de campo, e quando menos no tracto de uma modesta horta ou jardim. Se pois o homem que não é agricultor procura muitas vezes este fim, asseguremol-o de principio. Que mal fará á creança o antegosto do que mais tarde virá provavelmente a gosar, senão o de a guiar mais directamente á conquista d'esta paz e ventura ultimas?

Que vos direi, senhores, da necessidade ainda maior de continuar na instrucção secundaria o baptismo agricola que acabo de advogar como pude na instrucção primaria? É certo que a lei creou em cada districto administractivo uma cadeira de agricultura elementar. É certo que algumas poucas d'estas cadeiras chegaram mesmo já a funccionar em alguns lyceus regios. Mas é tambem certo, que não sendo esta disciplina obrigatoria do quadro dos lyceus, poucos ou nenhuns foram os alumnos matriculados n'essas cadeiras, offerecidas apenas á curiosidade publica, e que tiveram por fim que se fechar por falta de ouvintes.

A Hespanha e a Allemanha andaram mais previdentemente do que nós, tornando não facultativa, mas obrigatoria a cadeira de agricultura elementar nos quadros da instrucção secundaria. E nós não podemos deixar de recorrer á mesma imposição, se quizermos que no systema geral da nossa instrucção publica figure de um modo assignalado este lado de applicação, para o qual importa chamar o espirito publico.—Já d'este logar, em a outra sessão solemne d'este instituto, eu fiz sentir a conveniencia moral, economica e politica de que a instrucção secundaria podesse existir tambem por si mesma, e não só como tirocinio preparatorio para os cursos superiores. Esta falsa posição em que se acha a instrucção secundaria de, ou formar meios doutores, sem maior utilisação para os serviços publicos e particulares, ou ser viveiro de doutores consumados, que sobram ja ás necessidades da nossa vida social, parece-me, em um paiz pequeno e obrigado mais ás industrias que ás lettras, ser antes um inconveniente que um bem absoluto.

Não será em verdade uma calamidade, mas é com certesa uma força viva mal arregimentada, que sobeja onde fatalmente tende a chegar, e escaceia onde devia presistir. É preciso que a instrucção secundaria tenha fins, destinos seus proprios na agricultura e nas industrias. A cadeira de agricultura elementar nos lyceus com o caracter obrigatorio, não será menos proveitosa que as disciplinas de physica, de chimica e de historia natural aos que se destinarem aos cursos superiores, qualquer que seja a especialidade d'estes cursos; e póde ser um recurso de emprego ou arrumação aos que não poderem ou não quizerem seguir ávante, sendo em todo o caso uma catechese mais ou menos efficaz a favor da illustração agricola, que muitos procurarão aperfeiçoar n'este instituto, ou em qualquer outra escola especial agricola que de futuro venha a crear-se.

Eis-aqui, senhores, em resumido quadro, o estado mais dormente do que activo da nossa illustração agricola geral.

Ha sem duvida muito a applaudir, no que se tem feito; mas ha tambem muito mais a desejar. Possuimos o melhor que se podia legislar em materia de ensino agricola generalisado. Mas pouco, muito pouco tem por ora passado da lettra morta ao campo da realidade. Esta é a verdade.

A influencia que este desamor, esta indifferencia, ou talvez só descuido pela educação positiva e utilitaria do espirito publico tem na riquesa, na paz e nos destinos da nação, não póde deixar de ser notada pelos que pensam no futuro da patria.

Estão ahi, com muita rasão, a exprobar esse circulo vicioso de transacções do capital pelo capital. Serviria de molde a crise que atravessamos para escarmentar os que querem juros e rendimentos fabulosos sem incommodo, nem trabalho. Acenem-lhes com as industrias e com a agricultura que são bancos mais modestos, mas mais naturaes e seguros.

Digitized by Google

A cultura da vinha, por exemplo, em terrenos desaproveitados, o fabrico em muito maior escala dos nossos vinhos, e a sua larguissima exportação, são um dos themas obrigados dos evangelistas do novo credo economico. E no fim de tudo o capital mostra-se surdo ás declarações, assim como ás razões, e logo que se recupere do panico seguirá o seu antigo e vezeiro rumo de *prego, desconto e emprestimo.*

Grita-se contra a cobiça, contra a indolencia, contra a má educação dos capitaes, contra a divida publica, pasto uberrimo ao capital ocioso e sybarita, contra o luxo desmedido, que forja e inspira as maiores ousadias bancarias e financeiras.

Mas eu quereria que se gritasse mais alto ainda contra a má educação do espirito geral da nação,— contra a falta de educação do espirito agricola e industrial sobretudo. Não são os capitaes que formam os homens e uma nação, são estes ao contrario que formam os capitaes, e lhes traçam o regimento natural da sua benefica actividade.

Como se ha de esperar que os capitaes corram á porfia a englobar-se em empresas e comettimentos de trabalho util, se o trabalho qualquer que elle seja não se estuda assás, não se aperfeiçoa, e é considerado mais como um fardo, como um castigo, do que como a regra mais salutar e natural da existencia?

J. I. F. Lapa.

(Continúa.)

Da origem do phylloxera e das vinhas resistentes

Até hoje a presença do phylloxera nas vinhas europeas foi explicada de duas differentes maneiras: pelo *indigenato* e pela importação americana.

O indigenato suppõe: ou a geração espontanea do phylloxera, ou a suspensão de todas as leis naturaes ácerca d'este insecto, cuja naturesa é roer e matar as nossas vinhas e que comtudo, contemporaneo d'ellas não as teria nem roido nem morto até a estes ultimos annos.

A geração espontanea é um facto que se não póde nem affirmar nem negar: está acima da nossa rasão.

A innocuidade, durante seculos, do inimigo mortal das nossas vinhas, seria um milagre que teria tanta duração como essa innocuidade.

Antes, pois, de admittir o indigenato, e de o admittir simplesmente como facto brutal, absolutamente vedado á nossa intelligencia, todo o homem que não estiver de caso pensado exigirá que lhe seja previamente demonstrado que o phylloxera não existe senão no nosso paiz, e que por conseguinte elle não poude ser importado É por isso que, achando-se provado que este insecto n'outros paizes, além dos da Europa, se encontra na America, os homens de que fallo, os que se não encostam a uma idéa antecipadamente concebida, adoptaram a doutrina da importação, Entre dois systemas, escolheram elles aquelle que se comprehende.

Mas a origem americana, tal qual se acha formulada, com o caracter de generalidade que se lhe dá, está longe de satisfazer o espirito; digo mais, ella não é acceitavel; e isto porque ella tem contra si o facto capital que certas vinhas americanas, vivazes ha alguns annos, definham hoje, no seu paiz d'origem, com as picadas do pyhlloxera, facto que implica necessariamente a sua presença toda recente entre essas vinhas e n'esses paizes.

Deve, pois haver, se não em opposição completa com a importação americana, pelo menos modificando-a largamente, uma outra solução do problema da origem do phylloxera; e creio que se póde dizer *a priori* que esta solução será verdadeira, será exacta, que satisfará plenamente a rasão, e ficará além d'isso em absoluta conformidade com os factos, sendo estes sempre a pedra de toque das doutrinas. Esta solução é de toda a evidencia que se não póde pedir á prova dos factos materiaes que introduziram o phylloxera na Europa. São acontecimentos estes que passaram desapercebidos e ninguem seguramente póde ter a pretenção de dizer que foi em tal anno, sobre tal cepa e em tal paiz que a importação teve logar. Mas se é impossivel seguir o phylloxera n'este trajecto, que elle realisou

Digitized by Google

comtudo, será igualmente impossivel retrogradar, e voltar assim ao seu ponto de partida? Não se poderia, pelo contrario, com o que nós sabemos do phylloxera deduzir o que ignoramos, a sua origem, desprender o desconhecido do conhecido, e isto com a mesma certeza do que se a demonstração repousasse de principio ao fim sobre os factos os mais authenticos?

É isto o que eu tentei; e este estudo, que eu julgava despido de toda a utilidade pratica, não tardou em me apparecer como tendo um interesse de primeira ordem, o interesse mesmo que se liga á questão das vinhas resistentes, á qual se acha intimamente ligado.

Os factos phylloxericos que me serviram de balisa nas minhas indagações e pesquisas e ás quaes eu me prendi sempre como aos proprios principios, são em numero de quatro. Ei-los: o phylloxera não vive senão da vinha. O phylloxera mata certas vinhas que por isso se chamam não resistentes; o phylloxera é o parasita inoffensivo d'outras vinhas chamadas resistentes; finalmente o phylloxera francez e o phylloxera americano são identicos.

Dos dois primeiros factos, os unicos de que me quero servir n'este momento por que tem um grau de certeza que por ninguem é contestado, resulta que se não deve procurar a origem do phylloxera em nenhuma das regiões onde se cultiva desde muito tempo a vinha asiatico-europea *(vitis vinifera)*.

Desde então, com effeito, que esta vinha morre em resultado das picadellas do phylloxera e que o phylloxera não vive senão da vinha, ha seculos que, entregues a si mesmos, isto é independentemente de toda a protecção dada pelo homem ao arbusto, vinha e phylloxera ficaram em nada. Nós não os teriamos conhecido.

É preciso, pois, excluir das nossas indagações todo o antigo mundo, e no novo, a California. É preciso ainda eliminar todos os paizes onde se cultivam outras vinhas que não sejam as asiatico-europeas, e que vivazes em um tempo, succumbem hoje ás picadellas do pulgão. É claro, effectivamente, que esta mortalidade devida ao phylloxera é uma prova peremtoria da invasão recente d'estas vinhas. Estes paizes comprehendem todos os estados ou parte dos estados da America do Norte em que se encontram vinhas de Labrusca e de Delaware, e que estas vinhas pereçam ou prosperem, n'este ultimo estado está provado que não entrou lá o phylloxera.

O que direi das outras regiões da America do Norte onde crescem no estado selvagem a *vitis candicans* (Mustang) a *vitis monticola*, a *vitis caribœa*, a *vitis californica*, a *vitis arigonia*, a *vitis lacencumii* (Port Dak) e a *vitis rupestris*?

Nenhum estudo, que eu saiba, foi ainda feito d'estas diversas especies de vinhas.

Mas, faltando factos positivos que este estudo teria feito conhecer, e que m'esclareceriam nas nossas indagações, é facil indicar desde já os resultados eventuaes d'este inquerito e de tirar d'elle os ensinamentos que trarão um dia comsigo. Com effeito, estas vinhas serão actualmente inattacaveis? Evidentemente não é alli que é preciso procurar os jazigos primitivos do phylloxera. Elle ainda ali não está—passarei além. São, pelo contrario, essas vinhas vizitadas pelo pulgão? De duas cousas uma: ou estas vinhas soffrem e morrem dessas picadellas, caso que me provará que o phylloxera apenas acaba de chegar a estas paragens, e continuo o meu caminho—ou então ellas resistem sem enfraquecer, e então eu digo: É alli, já achei.

Ao pronunciar este *eureka*, antecipo sobre as conclusões d'este estudo. Com effeito, depois de ter percorrido os paizes em que se acham todas as especies de vinhas não resistentes conhecidas não se póde affirmar senão uma cousa, a saber: que estes paizes não são, não podem ser os paizes originarios do phylloxera. É por isso que, chegado não ao termo, mas a este ponto de minha viagem em procura dos jazigos primitivos do pulgão, eu me demoro, deixando alli as vinhas não resistentes que não pódem conduzir-me mais longe, e volto atraz procurar nos outros dois factos, principios que eu não utilisei ainda: a existencia de cepas resistentes e a identidade dos phylloxeras americano e francez, novo guia que me conduzirá, talvez por uma outra via, ao fim que me propuz.

Digitized by Google

Ha, como já disse, cepas resistentes. Este é hoje um facto innegavel, e todas as experiencias até agora feitas vem cada uma de per si affirmar o que eu sempre considerei como um axioma, a saber, que a existencia do phylloxera que não vive senão da vinha suppõe necessariamente a existencia de vinhas resistentes.

Eu disse tambem que os dois phylloxeras americano e francez são identicos. É este um facto que foi scientificamente estabelecido por sabios especialistas de que ninguem contesta a muito legitima auctoridade: uns, americanos vindos de proposito a França e outros francezes indo de proposito á America.

Estes dois factos, que são para mim principios, postos fóra de duvida, pergunto eu se nós temos, se conhecemos cepas resistentes, quaesquer que ellas sejam, e de onde tenham vindo. D'estas cepas temos nós e conhecemo-las: são as *cordifolia* e as *oestivalis*. Sabemos tambem d'onde vieram: da America do Norte. Sabemos emfim que na America como no nosso paiz ellas são attacadas pelo mesmo phylloxera, seu parasita inoffensivo.

Eis-me por tanto, de volta a essas mesmas regiões em que estava ainda ha pouco, mas d'esta vez chego ali directamente, sem rodeios, encontrando e seguindo a mesma estrada que trilhou o phylloxera desde a sua apparição, em quanto que antes eu não o consegui senão depois de ter por assim dizer feito a volta do mundo, e tel-o batido em todos os sentidos. Por differentes que sejam os caminhos seguidos, eu chego ao mesmo ponto, conduzido sempre por guias seguros; no primeiro trajecto, por dois factos que se excluem, o phylloxera e as vinhas não resistentes; no segundo, por dois factos que se ligam, o phylloxera e as vinhas resistentes.

Ainda ha pouco en não conhecia senão os paizes d'onde o phylloxera não podia ter sahido, e esses paizes comprehendem o mundo inteiro exceptuando certas regiões d'America do Norte. Eu conheço agora o paiz d'onde elle necessariamente veio, e esse paiz é essa mesma exceptuada região.

E se é impossivel hoje que elle d'alli sahiu para se espalhar quasi por toda a parte, o determinar a sua posição geographica exacta, não é menos verdade que eu a determino e circumscrevo, dizendo que esta região é, com exclusão de qualquer outra, o berço das *cordifolia* dos *oestivalis* e talvez provavelmente mesmo, d'algumas outras vinhas de constituição similhante, entre as que nomeei como não tendo sido experimentadas.

No meu systema, como no do mr. Planchon, a America do Norte fica a mãe-patria do phylloxera. Sómente em logar de comprehender todo esse immenso territorio situado entre o Atlantico e as montanhas Rochosas, esta mãe-patria está localisada em alguns d'estes cantões, talvez mesmo em um só.

Eu teria de tirar agora as consequencias praticas d'este estudo; mas antes d'abandonar este ponto importante, desejo pôr o meu systema em presença de certos factos e em ver como sahirá d'esta prova, que sob muitos aspectos, está longe de ser favoravel ao do sr. Planchon.

Os dois factos, os unicos chegados ao meu conhecimento, que se objectaram sempre á doutrina de mr. Planchon na formula geral que elle lhe deu e que eu havia acceitado, são: 1.° A mortalidade recente no seu paiz de origem de certas vinhas americanas, mortalidade de que o phylloxera é a causa positiva; 2.° A innocuidade bem estabelecida de todas as vinhas americanas enviadas á Europa antes d'estes ultimos 20 annos, e de muitas outras importadas depois.

Mr. Planchon attribue a mortalidade dos delaware e de algumas variedades de *labrusca* á decadencia d'estas cepas.

Surprehender-me-ia que com um espirito tão claro, tão logico como o seu, mr. Planchon tenha dado esta explicação sem ter alguma duvida sobre o seu valor; e julgo mesmo que se elle a tivesse arriscado, é que no seu systema seria não só difficil mas impossivel encontrar outra menos má.

Evidentemente esta explicação não se sustenta diante da vegetação, tão luxuriante hoje como outr'ora, de todos os pés não phylloxerados d'estas mesmas vinhas. Ha mais: se a causa que elle attribue á deterioração actual d'estas vinhas fosse fundada, mr. Planchon, que acredita com rasão na resistencia de

Digitized by Google

certas vinhas, não deveria acreditar n'ella. Effectivamente, se a Isabel, se o Catawba resistentes tambem não resistem hoje, porque motivo os Cordifolia, os Aestivalis resistentes hoje, resistiriam ámanhã?

No meu systema, que localisa os focos primitivos do phylloxera sobre as vinhas, de que este insecto é o parasita, os Labrusca estavam ainda hontem sãos porque não estavam phylloxerados, e se morrem hoje é porque são phylloxerados, e que não são nem foram nunca resistentes.

Diante do phylloxera que ataca as suas raizes, a vitalidade d'uma vinha não resistente não vinga. Com o phylloxera, ella succumbe, qualquer que seja o seu vigor; sem o phylloxera ella vive perfeitamente, qualquer que seja a sua delicadesa.

Mas poderia dizer-se, como é que o phylloxera parasita immemorial no meu systema de cepas resistentes, só tenha atacado ha pouco tempo as cepas não resistentes das mesmas regiões?

Respondo que a localisação do phylloxera arrastando como consequencia a isenção das vinhas mais ou menos affastadas, nada tem de surprehendente, que é este hoje um facto existente na America, porque o phylloxera não se mostrou ainda a oeste das montanhas *Rocheuses*, e que este facto é por si só uma presumpção que se fosse possivel tornar a encontrar as localidades originarios das vinhas resistentes d'estas regiões, vêl-as-iam separadas umas das outras por distancias ou por outros obstaculos insuperaveis na ordem natural das cousas.

Talvez se podesse deduzir dos caracteres diversissimos, que apresentam as principaes especies d'estas vinhas, principalmente do seu grau de sensibilidade ao frio, das épocas mui distantes da maturidade dos seus fructos sob o mesmo clima, que ellas pertenceram primitivamente a latitudes egualmente mui diversas. Mas não seriam estes senão dados mais ou menos hypotheticos e creio que sem comprometimento d'opinião, basta considerar o que é hoje e sobretudo o que era apenas ha poucos annos sómente a situação viticola dos Estados Unidos para comprehender que difficuldades deveu e deve ainda encontrar a diffusão do phylloxera. Em França os grandes vinhedos formam como mares de verdura, dos quaes emergem aqui e alli algumas ilhotas d'outras culturas; e estes vinhedos são ligados entre si por uma cadeia quasi continua d'outros vinhedos menos importantes. É n'estas condições ainda que elles cobrem 2.500:000 hectares pouco mais ou menos. È claro que o phylloxera, caindo sobre um ponto qualquer d'estas opulentas culturas, acha-se alli n'uma situação eminentemente favoravel á sua multiplicação e ao seu desenvolvimento. Por isso se vêem as suas innumeraveis legiões estenderem-se em todos os sentidos, achando sempre nos vinhedos contiguos uma presa ao alcance das suas invasões subterraneas, e em vinhedos pouco distantes dos sitios preparados para as suas migrações aladas. Se o contrario d'isto acontecesse, se a Borgonha, em logar de se achar ligada ao meio dia, não sómente por meio de vinhas quasi sem solução de continuidade, mas ainda por um vae-vem incessante e rapido de causas e de pessoas, se achasse separada por um deserto não ficaria ella só por este facto fóra do alcance do phylloxera? Eu não creio, com effeito, que haja exemplo entre nós, em que os progressos do phylloxera sejam seguidos com uma anciosa attenção, de migrações aladas, tendo atravessado d'uma só vez centos de kilometros.

Pois bem! Na America a situação das cousas é differentemente desfavoravel á extensão do phylloxera. Segundo um documento citado por Mr. Planchon na *Revue des Deux Mondes* de fevereiro de 1874, as vinhas dos seguintes estados Xhio, Kentucki, Indiana, Missouri, Illinois, Georgia, Carolina do Sul e Carolina do Norte tinham, em 1858, uma extensão de 2:500 hectares. Ora a superficie d'estes estados é d'um milhão de kilometros quadrados, isto é, duas vezes a da França inteira. Figuremo-nos agora 1250 hectares de vinhas disseminadas sobre toda a superficie do nosso territorio. Estas vinhas formariam aqui e alli alguns pontos imperceptiveis que seria quasi impossivel achar.

É verdade que na America existem entre estes embriões de vinhedo, florestas onde a vinha cresce em estado selvagem; mas é verdade tambem que indepen-

Digitized by Google

dentemente das difficuldades naturaes que ellas offerecem por si mesmas aos enxames do phylloxera, estas florestas são separadas umas das outras por vastos territorios, brejos, prados onde não ha vinha alguma, e onde por conseguinte o phylloxera não encontra essas estações onde se refaça, essas mudas que lhe são indispensaveis para atravessar as distancias que excedem o alcance do seu vôo, sustentado pelo vento,

N'estas condições de disseminação dos vinhedos americanos, da pouca estensão de cada um d'elles em 1858, época a que parecem remontar os primeiros estragos do phylloxera em algumas culturas do *Labrusca*, comprehende-se perfeitamente que a propagação do insecto, impossivel por invasão subterranea, excepcional pelas migrações aladas, quasi que não poude effetuar-se senão por importação.

E se a importação foi e é ainda, apesar da extensão em summa pouco importante dada desde muito á cultura da vinha nos Estados Unidos, a causa principal do desenvolvimento do phylloxera é muito natural que este desenvolvimento apresente as mesmas singularidades do que a sua causa em que tudo é acaso, accidente, e que não haja nada d'esta regularidade que elle tem necessariamente no nosso paiz.

Nada de mais surprehendente, por conseguinte, n'estas affirmativas contraditorias dos viticultores e dos viveiros americanos, declarando uns que as suas culturas perecem, os outros que o phylloxera lhes é desconhecido.

Tratemos agora do duplo facto que foi tantas vezes e tão ruidosamente articulado contra a origem americana do phylloxera, a saber: a immensidade incontestavel de todas as remessas de vinhas dos Estados-Unidos na Europa, antes d'estes 20 annos; a immensidade igualmente incontestavel da maior parte das remessas durante estes 20 annos.

Não se poderia negar que se esta objecção, na sua primeira parte, não arruina absolutamente a doutrina de mr. Planchon, ella a torna pelo menos muito suspeita.

As vinhas americanas antigas não são raras em França. Seria, pois, assaz surprehendente que de todas estas vinhas importadas durante mais de 30 annos de paizes phylloxerados nenhuma se tenha encontrado phylloxerada.

Mas se este resultado é, pelo menos, extraordinario no systema de mr. Planchon, é, segundo o meu, o unico que podia produzir-se. Nenhuma camada, effectivamente, podia chegar phylloxerada de vinhas e de regiões que o não estavam; e o que prova que estas regiões não estavam phylloxeradas, é que as vinhas que alli se cultivavam e que d'alli se expediam, todas da especie Labrusca não resistente, não apresentavam então nenhum signal d'enfraquecimento.

Quanto á objecção tirada da innocuidade, suppondo-a bem provada, d'alguns, e mesmo, eu o concedo sem difficuldade, da maior parte das remessas feitas n'estes ultimos tempos, ella é sem nenhum alcance. Não é perciso com effeito ser um observador muito attento para comprehender que remessas feitas de paizes phylloxerados, podem ser perfeitamente sãas e inoffensivas.

Os sarmentos do anno, sem vides velhas, não são a sede invernal do phylloxera, em nenhum estado. Podem impunemente circular. Quanto ás plantas enraizadas, a sua infecção deve ser excessivamente rara, a menos que não as tenham deixado envelhecer em viveiros approximados de vinhas phylloxeradas, ou que não sejam mergulhões desligados de cepas attacadas.

Mas por pouco numerosas que tenham podido ser as remessas contaminadas, sempre as houve.

E, circumstancia que eu cito porque ella está como todos os factos que acabo de discutir, em perfeita concordancia com a minha doutrina, estas remessas, que nos trouxeram o phylloxera, são posteriores á época em que os viticultores americanos, que haviam debutado pelos Labrusca, cepas não resistentes, mas então indemnes, introduziam nas suas culturas, com o phylloxera seu parasita primeiramente os Cordifolia e depois os Æstivalis.

Resta-me agora mostrar as consequencias praticas d'este estudo, e seu lado utilitario, o unico que importa á viticultura.

Como se póde ver, o que se deduz constantemente de todos os factos que expuz e da doutrina que os coordena,

Digitized by Google

é que ha cepas resistentes, isto é, tendo raizes de uma constituição differente das cepas não resistentes; é que esta constituição deve ser permanente e não accidental, porque é tal raça de vinha que destinada a nutrir sem grande estrago, o phylloxera seu parasita, foi dotada para isso, mettendo a naturesa em obra, tanto alli como fora, essas leis de medida, de equilibrio, de ponderação, por vezes perturbadas mas sempre dominantes, fora das quaes não ha nada, nada pode haver.

E por isso tambem se comprehende desde logo que esta aptidão pertence necessariamente a todas as variedades d'esta raça, e que é tambem inadmissivel que ella possa multiplicar-se a titulo de privilegio, em algumas variedades somente de uma raça, ou em alguns individuos de uma variedade.

D'onde concluo: em theoria, que sendo provada a resistencia de uma ou mais variedades authenticas de uma especie de vinha, são todas resistentes; e por consequencia, que sendo provada a mortalidade de uma ou mais variedades de uma outra especie, todas são condemnadas, e de facto; sendo reconhecidas resistentes, todas as outras variedades d'estes grupos o são tambem; e por conseguinte, que certos Labrusca reconhecidos não resistentes, nenhuma variedade d'este grupo é nem pode ser resistente; sobre este ponto, creio, nem pode haver imprevisto senão para os hybridos.

J. E. Robin.

(Viticultor em Lapeyrome-Alomay).

Traducção de Meyrelles de Tavora

VETERINARIA PRATICA

Uma palavra ácerca dos vicios redhibitorios dos animaes [1]

II

O negociante de cavallos, o contratador de gados precisa conhecer as disposições do codigo commercial, que são applicaveis mais especialmente ao commercio dos animaes domesticos.

Os seguintes artigos do mencionado codigo, part. I, liv. II, titulo IX, estipulam os principaes direitos e obrigações do vendedor e comprador:

Art.º 32.º «O vendedor é obrigado á garantia dos defeitos occultos da cousa vendida, sendo taes, que a tornem impropria do uso, a que era destinada, ou que de tal sorte a diminuam, que o comprador, ou a não compraria, ou teria dado por ella muito menor preço no dizer d'arbitradores.

Art. 33.º «O vendedor não responde pelos vicios apparentes, e que o comprador de per si podia conhecer: responde todavia pelos vicios occultos, que elle mesmo não conhecesse, se não estipulou no contracto, que não responderia por garantia alguma.

Art. 34.º «Nos casos dos dois artigos precedentes, a respeito dos vicios occultos, o comprador tem a escolha, ou de volver a cousa e rehaver o preço, ou de ficar com a cousa vendida, e pedir uma parte do preço proporcional, sobre louvação d'arbitradores, julgada pelo juiz.

Art. 35.º «Se o vendedor conhecia os vicios da cousa comprada, é responsavel por perdas e damnos para com o comprador, além da restituição do preço. Se os ignorava, responde só pelo preço e despesas occasionadas pela venda.

Art. 36.º «Se a cousa vendida, que tinha vicios, perecer por sua má qualidade, a perda será por conta do vendedor, que responderá ao comprador pela restituição do preço, e indemnisações mencionadas no artigo precedente. A perda porém acontecida por caso fortuito será por conta do comprador.

Art. 37.º «A acção, que deriva dos vicios redhibitorios, não tem logar nas vendas feitas por auctoridade de justiça».

O art. 32.º acima citado deveria ser modificado por uma lei especial, que designasse clara e precisamente as doenças ou defeitos dos animaes, que deverem formar só casos redhibitorios.

Tambem a mesma lei deveria fixar o praso da duração da garantia para os ditos casos, segundo a naturesa ou typo dos mesmos.

[1] Continuado da pag. 189

Digitized by Google

E, por ultimo, deveria egualmente traçar muito em resumo o modo de proceder ante os tribunaes ordinarios.

São muito notaveis algumas das disposições da antiga ordenação do reino (liv. 4.º titulo 17) concernentes ao assumpto sujeito, disposições proprias dos tempos barbaros que felizmente passaram já. Eil-as.

§ 7.º «Se o escravo que o comprador quizer engeitar for de Guiné, que elle houvesse comprado a pessoa que de lá o trouxesse, ou ao tratador do dito trato, ou ao mercador que compra os taes escravos para revender, não poderá ser engeitado senão dentro de um mez, que lhe correrá do dia que lhe for entregue para dentro d'elle citar, e demandar ao vendedor, que lhe torne o que por elle lhe deu, provando que ao tempo da entrega já era doente da doença, ou manqueira porque lho engeita. O que haverá lugar, quando ambos stivessem em um mesmo logar, porque não stando ambos n'elle, protestando o comprador ao juiz do logar aonde stá, e mostrando o escravo a dois fisicos, se os houver, ou ao menos a um examinado, que digam que é manco, ou doente da doença, ou manqueira que tinha ao tempo que lhe foi entregue, poderá citar e demandar ao vendedor dentro de outro mez: e assim dentro de dois mezes contados do dia da entrega. E isto stando o vendedor no reino, porque stando fóra d'elle, poderá o comprador protestando, e fazendo a diligencia acima dita, cital-o dentro de um mez do dia que chegar ao reino.

§ 8.º «E o que dito é nos escravos de Guiné, haverá logar nas compras, e vendas de bestas, que por quaesquer pessoas forem compradas, que se quizerem engeitar por manqueira, ou doença. E ainda que os escravos se não podem engeitar por qualquer vicio, e falta de animo como atras é declarado, as bestas se podem engeitar por os taes vicios, ou faltas de animo, assim como se sem causa, e não lhe sendo feito mal algum se espantarem, ou impinarem, ou rebellarem.

§ 9.º «E todas as cousas acima ditas se poderão engeitar, não sómente quando são havidas por titulo de compra, mas ainda se forem havidas por troca, ou escambo, ou dadas em pagamento, ou por qualquer outro titulo que se traspasse o senhorio: mas não se poderão engeitar quando forem havidas por titulo de doação.»

No regulamento das intendencias pecuarias de 12 de março de 1862, tit. 4.º, artigo 33.º, diz-se: «Na applicação dos principios de direito veterinario os intendentes de pecuaria, na falta de disposição da nossa legislação, regular-se-hão pela legislação franceza, como subsidiaria.»

Esta legislação sobre vicios redhibitorios nas vendas e trocas de animaes domesticos, promulgada em França no dia 20 de maio de 1838, a que evidentemente se refere aquelle regulamento, é do theor seguinte:

Artigo 1.º «São declarados vicios redhibitorios, e dão logar á redhibição (art. 1641.º do codigo civil) nas vendas ou trocas dos animaes domesticos abaixo nomeados, sem distincção das localidades onde as vendas e as trocas se effectuarem, as seguintes doenças ou defeitos:

Para o *cavallo, jumento e mulo.* — Fluxão periodica dos olhos; epilepsia; mormo; laparão; molestias chronicas do pulmão ou das pleuras; immobilidade; pulmoeira; assobio chronico da respiração; birra sem deterioração dos dentes; hernias inguinaes intermittentes; manqueira intermittente resultantante de morbo chronico.

Para a *especie bovina.* — Tisica pulmonar tuberculosa ou calcarea; epilepsia; accidentes da retenção das secundinas; e prolapso da vagina ou do utero, depois do parto, que teve logar emquanto o animal pertencia ao vendedor.

Para o *gado ovelhum.*—Bexigas: esta doença, reconhecida n'um animal, motivará a redhibição de todo o rebanho, e esta acção só terá logar, se o rebanho apresentar a marca do vendedor; baceira; este mal só dará logar á redhibição do rebanho, quando se provar, no praso da garantia, que, pelo menos, a perda verificada, se tem elevado á decima quinta parte dos animaes comprados. N'este ultimo caso a acção redhibitoria só poderá intentar-se, tendo o rebanho a marca do vendedor.

Art. 2.º «A acção para reducção do preço, auctorisada pelo artigo 1644.º

Digitized by Google

do codigo civil não poderá ter logar nas vendas e trocas dos animaes, mencionados no artigo 1.º.

Art. 3.º «O praso de tempo, para intentar a acção redhibitoria, será, não comprehendido o dia fixado para a entrega do animal, de trinta dias para a fluxão periodica dos olhos e para a epilepsia, e de nove dias para todos os outros casos.

Art. 4.º «Se a entrega do animal foi effectuada, ou se foi conduzido fóra do logar do domicilio do vendedor, o praso de que se falla no artigo precedente, deve ser augmentado um dia por cada cinco myriametros da distancia do domicilio do vendedor ao logar onde esteja o animal.

Art. 5.º «Em todos os casos o comprador, sob pena de não ser admissivel, requererá, no praso do artigo 3.º, a nomeação de um perito encarregado de fazer o processo verbal, e o requerimento será apresentado ao juiz de paz do logar onde se acha o animal. Este juiz nomeará immediatamente, conforme a exigencia do caso, um ou tres peritos, que deverão occupar-se do objecto sem delongas.

Art. 6.º «O pleito será dispensado do preliminar de conciliação, e o negocio instruido e julgado como materia summaria.

Art. 7.º «Se durante o praso de garantia para o comprador, fixado no artigo 3.º, o animal morrer; o vendedor não é obrigado a garantir a venda, emquanto o comprador não provar, que a morte procedeu de alguma das doenças designadas no artigo 1.º.

Aat. 8.º « O vendedor será dispensado da garantia resultante do mormo e do laparão no cavallo, jumento e mulo, e das bexigas no gado ovino, se provar que o animal, depois da entrega, foi posto em contacto com animaes affectados d'estas molestias.»

(Continúa)

J. M. Teixeira.

Considerações geraes ácerda da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

(Continuado da pag. 192)

Se quizermos respirar ar puro e saudavel occorre-nos logo á idéa ir para o campo; e comtudo o nosso desejo pode ser illudido, se a casa que alli habitarmos não tiver uma constante renovação de atmosphera e as condições hygienicas convenientes.

Um homem adulto consome por hora 90 litros de oxygenio e produz de 12 a 14 de acido carbonico. Além d'isso a respiração e a transpiração emittem ao ar materias organicas de cheiro desagradavel, que tambem tendem a viciar a atmosphera que nos cerca.

Uma vella, quando arde, opéra no ar pouco mais ou menos as mesmas alterações que opéra um homem; um pequeno candieiro *carcel* queimando azeite consome, é verdade, quatro vezes mais oxygenio, mas tambem produz quatro vezes mais acido carbouico.

A respiração dos animaes opéra naturamente como a do homem. Podemos por conseguinte calcular que em uma casa onde habitarem quatro homens e haja um candieiro e um cão se consomem em 5 horas 3825 litros de oxygenio, e se formam 640 litros de acido carbonico.

Supponhamos que a casa seja de pequenas dimensões, que não tem meio algum de ventilação, é claro que a viciação do ar e falta de oxygenio produzirão nas pessoas, alli contidas, soffrimentos na cabeça, nauseas, vertigens, inacção, perdimento dos sentidos e por fim a morte por asphyxia; é pois indispensavel procurar um meio de boa e regular ventilação para que o ar, á medida que se vicie, se vá regenerando e vá assim fornecendo aos nossos pulmões a quantidade de oxygenio necessaria, e sem a qual todos os movimentos desfallecem e a vida se torna impossivel.

O ar do mar contém em suspensão dissolvido na evaporação da agua, uma quantidade consideravel de sal commum (chlorureto de sodio), traços de iodio e de bromio. Aquellas substancias dão ao ar do mar propriedades especiaes e são de certo ellas que contribuem para os

Digitized by Google

notaveis effeitos d'esse ar, em relação á saude, effeitos sem duvida maiores que os produzidos pela agua.

A maior parte das substancias que accidentalmente se encontram no ar, serão sempre nocivas, quando a sua quantidade excede o limite da proporção que a sciencia basificada na analyse indica como normal. É por isso que o ar que se respira na proximidade dos vulcões em actividade é *suffocante;* porque esse ar contém *acido sulfuroso* produzido pela combustão do enxofre.

As aguas estagnadas exhalam *hydrogenio carbonado*, que se não è suffocante é a seu modo nocivo á saude, occasionando soffrimentos na cabeça e febres perigosas.

A acção dos vegetaes sobre o *sulfato de cal* produz *acido sulphydrico*, que se denuncia por um cheiro de óvos chocos, e que torna tão nocivo o ar que o contém.

A decomposição das materias animaes e vegetaes dão principio á formação do *ammoniaco* (alcali volatil) ao *hydrogenio sulfurado* e ao *hydrogenio phosphorado*, gazes, cuja prolongada acção se torna perigosa, e tendo o ultimo a particularidade notavel de se inflammar espontaneamente ao contacto do ar; e é por isso que se observa nos cemiterios esses fogos movediços a que se dá o nome de *fogos fatuos*.

A industria do homem, as officinas, as fabricas de productos chimicos, as de *guano*, os fornos de gesso, as fabricas de cortume, os matadoiros, etc., todos esses agentes de miasmas e productos insalubres lançam no ar corpos nocivos, como chloro, acido nitrico, sulphydratos, etc., mas felizmente como esses corpos são soluveis, as chuvas encarregam-se de dissolver esses impuridades e depositál-as na terra, onde ellas formam combinações que as tornam inoffensivas á massa geral dos habitantes, mas não assim áquelles que por circumstancias especiaes são obrigados á sua proximidade.

Entre as muitas causas que alteram o ar devemos mencionar as diversas poeiras que andam suspensas na atmosphera e que obstam á transparencia do ar, especialmente nas grandes cidades [1].

Quando entra um raio de sol por uma fresta qualquer em algum quarto que esteja ás escuras, se o ar fosse isento de poeira, o raio do sol seria invisivel e só veriamos unicamente no sobrado ou na parede um traço luminoso produzido pelo reflexo; não acontece porém assim: porque as myriadas de atomos que andam suspensos no ar reflectindo cada um uma parte luminosa marcam assim a passagem da claridade, observando-se como um traço movediço maior ou menor, segundo a localidade, as circumstancias e agitação produzida pelo vento. È sempre nocivo respirar o ar impregnado de poeira de qualquer naturesa. por isso que a sua acção sobre os *bronchios* e pulmão é sempre damninha, ainda que vagarosa.

Ha ainda outro perigo na respiração animal, que de certo não é menor que o antecedente. O ar transporta em si os germens viventes de plans e de animaes microscopicos, que vão penetrar nos tecidos por meio dos pulmões, ou pelo estomago. Aquelles corpos e animalculos crescem e multiplicam-se, dando causa ás febres paludosas e intermittentes [1].

É assim que a atmosphera, fonte da existencia, é em muitos casos uma causa de morte, tanto para os animaes como para os vegetaes.

[1] Entre as diversas poeiras ha muitas que são prejudiciaes e até mesmo venenosas, como por exemplo a de differentes drogas provenientes do cobre, chumbo, zinco, arsenico, etc., a calcarea, a do bazalto, a do carvão do pedra, a poeira das diversas madeiras e de varios productos chimicos, a do centeio (especialmente ás senhoras) e até mesmo a da cevada e do trigo, por onde se vê que respirar poeira em geral é sempre mau.

[1] Deve notar-se que aquellas doenças não provém só d'aquella causa, pelo menos a sciencia ainda não disse a sua ultima palavra n'essa questão. As emanações que se escapam das aguas estagnadas, das marinhas e outros similhantes logares são muito complexas: a decomposição das materias animaes e vegetaes que fermentam e se putrificam engendram gazes pestiferos que operam no sangue como verdadeiros venenos que matam repentinamente ou minam lentamente as mais robustas constituições.

As diversas causas de doença, germens invisiveis ou gazes perniciosos, podem produzir-se em differentes logares, especialmente n'aquelles onde o calor ou a humidade dão origem a um sem numero de seres vfventes animaes ou vegetaes, accelerando depois a sua decomposição. Uma sorriba, um desaterro, um arroteamento e outros trabal.os de egual natureza bastam para infeccionar o ar e serem verdadeiras sementes de enfermidades.

Digitized by Google

Além das poeiras que o vento arroja da superficie da terra e que são formadas de particulas mais ou menos leves, o ar contém sempre quantidade de materias provenientes da pulverisação de *aerolithos* que caem sem cessar sobre a terra.

Não é o exposto ainda o mais perigoso e doentio, por isso que o mal resultante das poeiras é ordinariamente lento e progressivo. Ha porém outra causa de viciação do ar, que é mais prompta, mais temivel e mesmo mais traidora.

Os homens e os animaes expellem constantemente *miasmas* na atmosphera que os cerca, provenientes das emanações produzidas pelos pulmões e pela pelle.

Em dadas circumstancias esses miasmas, que se putrificam com a maior facilidade, convertem-se em germens de *molestias*, de que muitas vezes ignoramos a causa; o vento, apoderando-se de particulas imperceptiveis, encarrega-se de as disseminar em um espaço menor ou a grandes distancias. Aquellas particulas agarram-se aos vestuarios, aos moveis, ás paredes e aos alimentos e conservam por muito tempo a sua perigosa existencia, e é d'ahi que provèm grande numero de febres de mau caracter, e mesmo epidemicas.

Não vamos porém julgar que os males enumerados que o ar nos póde occasionar são inevitaveis. Não, senhor, não devemos pensar tal; o homem não está no mundo sem defeza de taes males; o poder do Omnipotente vêla por elle, e esse mesmo poder dispoz tão sabiamente as cousas, que tudo está compensado e previsto. Em primeiro logar a constituição e posição do individuo; em seguudo o estudo das sciencias desenvolvido pelos homens sabios e de coração, que têem feito conhecer (até sacrificando-se) os meios de conjurar e de nos livrarmos d'esses inimigos invisiveis, e até para muitas pessoas impossiveis.

O homem póde, estudando a direcção dos ventos na estação calmosa, collocar a sua habitação de modo que evite a impressão do ar na época em que elle corre infeccionado de emanações pantanosas.

A sciencia já tambem nos disse que as arvores affastam e evitam a acção venenosa do ar, já nos ensinou o modo de enxugar os brejos e as terras humidas e lamacentas. por meio da *drainage*, transformando assim como por milagre terras que eram fócos de epidemias em ricos e saudaveis terrenos.

E sobretudo a providencia, sempre exacta e bemfazeja, muniu a mesmo atmosphera de um correctivo poderosa contra as emanações morbidas de que ella por vezes se acha impregnada, e para esse correctivo é o proprio ar quem fornece os elementos.

Durante as trovoadas operam-se na atmosphera phenomenos surprehendentes e terriveis que assustam tanto o homem como os animaes, e comtudo nem todos são terriveis como se julga. O raio produz na sua vertiginosa passagem na atmosphera uma modificação notavel no oxygenio do ar, exaltando por algum tempo as suas propriedades, e aquelle corpo assim modificado, ou para melhor dizer *electrisado*, opera com extraordidaria actividade, destroe rapidamente os miasmas insalubres e os germens de doença que contém as emanações paludosas, ao passo que augmentando a vitalidade, torna os corpos mais aptos para resistirem ás influencias perniciosas de emanações pestiferas.

E quereis saber como a sciencia chama a esse oxygenio que a passagem do raio transforma? Dá-lhe um nome já nosso conhecido, *ozone;* corpo ainda assim por emquanto pouco estudado, mas não tão pouco que não saibamos já que se produz em grande quantidade nos logares onde a vegetação é mais activa, nos bosques, nos prados mais expostos aos raios do sol, e que se dissolve tambem com força nas proximidades do mar.

Quando por acaso nos achamos perto da passagem e mesmo queda do raio sentimos uma commoção nervosa, que nos faz estremecer, conforme a proximidade; esse abalo é o resultado d'acção da centelha electrica, transtornando as condições normaes do ar de que estamos banhados; ao abalo junta-se um cheiro suffocante muito similhante ao do enxofre em combustão; esse cheiro, que passa com a mesma rapidez como

Digitized by Google

se fórma, é o resultante da formação do *ozone*.

(Continua,)

F. J. d'Almeida.

Folhas e flores da botanica em Portugal

(Continuado da pag. 187)

Brotero teve a fraquesa de fazer conhecida aos melhores botanicos da Europa a sua descoberta antes do dr. Gomes imprimir por tal fórma a sua *Memoria?* Ou Brotero procederia d'aquelle modo por se ver collocado no infimo logar do verso de uma folha do opusculo? Não sei. Na linha do meu caminho tambem ha logar para desculpar as fraquesas humanas; nem podia ser de outro modo, se é da nossa condição ser assim.

Vejamos por um momento o caso, com o maior sangue frio, posto que todos somos vertebrados mamniferos e bimanos, com sangue quente.

Um individuo procurou um advogado da sua confiança; expoz-lhe a sua pretenção e entregou-lhe documentos de valor. O advogado toma a peito a causa do seu cliente, vae a juizo defender esta e obtem sentença a favor. Quem foi o heroe? O sujeito a beneficio do qual revertem os gosos, ou o advogado que empenhou na victoria o seu melhor engenho? Não se extremam estas duas entidades nos dominios da intellectualidade? Um dr. Gomes e um botanico Brotero?

Vou tomar o acontecimento á sua maior altura; não se julgue, que vale pouco pela sua pequenez.

Brotero era incapaz de se apoderar do trabalho alheio; toda a sua vida e todos os factos o attestam e comprovam. O dr. Gomes, porém, d'algum modo solicitou e exigiu que se apregoasse em Londres e em Paris, que Brotero não dissera bem, não dissera tudo, quanto se passára na descoberta da ipecacuanha. E por mais evidente o direito que Brotero tinha de fazer figurar como sua a quota parte propria e por claro os defeitos e os erros provirem de se mal entenderem e imprimirem as suas correspondencias, o dr. Gomes não se refreou na sua bilis, convicto dos seus direitos, e escudado com a lembrança de que de sua propria vontade procurára Brotero, reconhecendo n'elle toda a capacidade para maior commettimento.

Sempre a infelicidade pairando sobre a existencia academica do grande botanico portuguez. Ora os seus collegas o cobriram de desprestigio, porque fôra cantor de cantochão e foragido pelas terras de França no tempo da republica; ora o opulento conde saxonio o reduziu á condição de simples jardineiro rebelde á melhor instrucção; tambem o dr. Gomes menos generoso para com um seu patricio, pugnando e quebrando lanças pela sua prioridade, recorre a todas as tubas da fama e clama alto que não só ao portuguez Brotero, mas tambem a Gomes portuguez é pertencente a descoberta da ipecacuanha, lançando o nome a memoria d'elle n'uma posição equivoca.

Aqui vem agora, por sentença o aforismo *inter duos litigantes tertius gaudet*.

O botanico francez, o professor Richard, era amigo (?) do dr. Gomes, e de tanta veneração para si, que a ipecacuanha branca figura por uma *Richardsonia;* acompanhou a questão; e como os dois botanicos portuguezes contendendo foram fazendo cair indicações cada vez mais completas, apanhou-as e applicou-lhes a melhor luz dos progressos da sciencia botanica. Richard emendou Brotero, declarando que a ipecacuanha não é uma *Calicocca*, mas a *Cephælis ipecacuanha* Rich. Aproxime-se de Richard o procedimento de Robert Brown com o dr. Gomes.

Ainda assim, Richard escreveu depois de 1801: *Mr. le professeur Brotero, de Coimbra, fit connaitre la plante qui au Brazil fournit l'ipecacuanha apportée par la voie du commerce.*

Cabe agora notar que Richard distinguiu a droga pela denominação, *ipecacuanha annulée*, instruindo-nos de que por differentes trabalhos posteriores se chegou ao conhecimento de a ipecacuanha do Brazil ter uma procedencia botanica distincta, da que vinha do Perú e de Nova Granada.

Depois, ninguem mais reclamou: seguiu-se um completo silencio dos antecessores na nova denominação. Os precedentes mandavam que assim não succedesse. Em verdade, devia ter-se reclamado, em abono da prioridade, que

Digitized by Google

a especie se chamasse *Cephœlis ipecacuanha* Gomes, Brot, e Rich., porque todos concorreram com um forte contingente até ao ultimatum, que ainda permanece de pé.

Seguindo por este caminho para sermos logicos, imagine-se o que viria a ser o nome de uma planta, quando fosse successivamente passando de nome nas obras descriptivas.

A denominação botanica de uma especie seria acompanhada de uma lista genealogica dos nomes dos seus botanicos, sem faltar um unico; que bonita era esta lista a partir de Theophrasto! Não veem os cultores da sciencia dos vegetaes, que não foi para gastar a memoria e a paciencia com tanto nome, que se inventou o vapor para a locomoção do homem e a electricidade applicada á palavras? Ó pobre sciencia das flores, muito te lastimo por não saber dar-te remedio a tão grande mal!

O dr. Gomes teve tantos merecimentos e tão grandes que grande magua é não ter considerado o mal a si feito, como ao seu compatriota digno entre os mais dignos.

A sua *Memoria sobre o cinchonino* é uma verdadeira joia portugueza. Acha-se impressa nas *Memorias da Academia das Sciencias.*

A nossa terra, porém, a seu turno tem de pagar tributo constante á sorte adversa ao seu progresso. O commettimento não foi tão proficuo como podia sel-o para causas intercurrentes e originadas da fraquesa humana e má vontade dos coetaneos, mudando os acontecimentos de signal algebrico com referencia ao dr. Gomes.

E nós que não sabemos senão prestar a devida homenagem á memoria dos homens dignos, vamos collocar-nos do lado do maior merecimento.

Publicava-se em Lisboa o *Jornal de Coimbra* que é hoje um fundo de memorias e estudos historicos, litterarios, scientificos e medicos, que viram a luz da imprensa nos primeiros vinte annos d'este seculo. Era seu proprietario e redactor principal o dr. José Feliciano de Castilho, director do hospital de Xabregas, ou como o povo dizia Enxobregas ao sair de Lisboa pelo lado oriental.

Na medicina portugueza, na européa, na de toda a terra póde dizer-se affoutamente, tinha largo consumo, qual outro tabaco, e grandes crèditos um medicamento de composição secreta, decorado com o pomposo nome de *Agua de Inglaterra* descendente em linha recta da plebéa *Agua das Sezões.* Esta foi invenção do dr. Fernão Mendes, medico da infanta portugueza que esposou Carlos II de Inglaterra; aquella approvada á nascença pelos medicos da Universidade e pelos medicos da côrte e reino teve por auctor o dr. Jacob de Castro Sarmento, medico israelita e rabbino na synagoga portugueza de Londres.

N'outro logar fizemos a historia minuciosa do medicamento, mas aqui só recordamos, que não ha memoria de cousa mais miseravel do que o negocio dos jesuitas á sombra d'escrupulos religiosos na compra e venda, ora da *Agua das Sezões* dos herdeiros de Fernão Mendes, ora da *Agua de Inglaterra* de Sarmento, que por fim veiu a prevalecer na voga ainda antes do seculo actual.

Era crença assentada para muitos medicos, que a *Agua de Inglaterra* tinha por base a quina e por todos os modos era immenso o consumo da casca; de sorte que figurava por uma somma de valores avultada, que Portugal pagava ás possessões hespanholas da America meridional.

O rei e a côrte tendo trasferido a sua residencia para o Rio de Janeiro, com elle se partiu um enxame de patricios que preferiram os incommodos de uma longa jornada e os accidentes de um novo clima aos perigos e ás calamidades dos exercitos de Napoleão talando o solo da patria. Do mesmo modo fugiu com a côrte uma fileira de homens que tomaram por ocios e cuidados fazer florescer por todos os modos a botanica applicada ao Brazil.

E agora se compara a muita mesquinhez para a botanica portugueza estampada nas obras de Brotero com a *grande alma* que fez nascer a opulenta *Flora Fluminense* de Velloso; accrescento que não se conhecia difficuldades de dinheiro e de meios efficazes, não só para introduzir especies mais accommodadas ao clima, mas ainda para ensaios e rasgadas tentativas de novas culturas, como por exemplo o aproveitamento das quinas brazileiras e a cultura do chá.

Digitized by Google

Tratemos primeiro da quina e em seguida do chá,

Derivou d'aqui aquella posterior deliberação do governo do Rio de Janeiro de remetter á velha metropole uma porção de casca das quinas brazileiras para ser ensaiada e estudada nos hospitaes de Lisboa e Coimbra, com vistas de poder substituir-se á casca de outras procedencias. A confiança d'esta missão, entre outras, recaiu muito de perto na pessoa do dr. Gomes, director do Hospital da Marinha.

A descripção botanica das quinas brazileiras estava compendiada na *Quinographia* de Velloso. Sabia-se que taes quinas não eram *Cinchonas*.

De tal sorte o dr. Gomes tomou a peito o encargo e tão attilado dirigiu o estudo comparativo e analytico das verdadeiras quinas com as falsas quinas do Brazil, que chegou á descoberta da cinchonina, embora suppozesse ser este o principio febrifugo das quinas verdadeiras.

O dr, Castilho tinha ficado um tanto molestado pela proeminencia do dr. Gomes e agora não lhe poude soffrer o animo, que o seu collega avançasse tão longe: para logo começou a fazer do *Jornal do Coimbra* o baluarte da sua critica incisiva, contestando que podesse ter merecimentos os trabalhos do dr. Gomes; este sem demora correu em defesa da propria causa, e de modo se houve que o adversario foi batido em brecha pela mais lucida e clara argumentação; avançou a reserva, o reforço do dr. Thomé Rodrigues Sobral, professor de chimica na Universidade; agora a questão apresenta uma nova phase, e curioso é ver como o engenho culto e esclarecido do dr. Gomes se ostentou illuminado pela luz da nova chimica de Lavoisier em frente do veterano Sobral, sectario das doutrinas de Stalh, imbebido e envolvido todo inteiro n'uma athmosphera de phlogisto; por fim a questão azedou-se de todo, como de costume; e o dr. Gomes poz-lhe termo, declarando cheio de confiança na sua obra, que ia apresentar a sua memoria á acreditada *Revista de Edimburgo*, por ahi se tratarem os assumptos com mais justiça e não menos sabedoria.

Pelo que fica exposto, á evidencia se reconhece que envolvendo os estudos do dr. Gomes sobre a quina um commettimento de maior alcance futuro, o recemnascido não achou na sua terra natal o socego, o carinho e a meiguice precisas á sua infancia e debil constituição; e peor foi ver-se acossado pelo desperstigio.

Não é facil prever até onde chegaria n'esta parte a fina intelligencia, percepção prompta e profundo saber do dr. Gomes, se a fortuna tivesse deparado maior tranquillidade de espirito para proseguir nos seus trabalhos, ou se os seus adversarios tivessem tido bastante, a precisa, força em si para esconder o fel da competencia e sabedoria beliscadas pelo bom commettimento alheio.

Não succedeu assim: as consequencias foram penalisantes para o bom nome da nossa terra. Portugal, mandando submetter as quinas a um estado consciencioso, perdeu a melhor das occasiões para achar o que precisava e procurava. Não se fez toda a luz no descobrimento; contestaram e contestam-nos que de direito e de facto nos pertença a descoberta do immenso, curioso e temivel grupo de especies chimicas definidas, chamadas alcaloides, bases organicas e principio activo das plantas.

Nos trabalhos, porém, do dr. Gomes, estavam os germens do descobrimento, que forçado a expatriar-se foi colhido por outras mãos com mais fortuna; o sabio portuguez conseguiu achar a pedra preciosa; outros, conhecedores da *Revista de Edimburgo*, trabalharam-na e lapidaram-na.

Curvemo-nos, mortaes! A providencia mais uma vez fez do homem o instrumento inconsciente dos seus designios. Estatuira que aquelle perante a Europa scientifica e soffrego do seu quinhão na descoberta botanica da ipecacuanha, e o latego do nome illustre de um Brotero, havia de ser perante os vindouros o heroe sacrificado no holocausto da publicidade pela inveja de um Castilho e pela insciencia de um Sobral.

Assegurae todos que a infelicidade pairou sempre sobre a existencia dos seus mais illustres filhos.

Na lusa Athenas um Brotero. Na côrte e fóra d'ella na sua embaixada um abbade Corrêa da Serra. No *Jornal de Coimbra* um dr. Gomes nos dias proximos da liberdade portugueza.

Digitized by Google

Foi proximo da quadra de 1820. O povo de Lisboa fez á inquisição o mesmo que o povo de Pariz fizera á Bastilha em 1789; por este modo acabou o negro Tribunal do Santo Officio, foco dos tormentos das gerações de tres seculos sob o regimen da theocracia; ainda assim, coincidencia notavel, foi necessario que elle estivesse separado da nobresa e dos mandantes seus confidentes, sendo certo que uns e outros fugiram com o rei para o Brazil á entrada do exercito francez.

(Continúa)

F. J. da Silva.

Sobre a rotação dos linhos

As plantas economicas ou industriaes que nada ou quasi nada restituem ao solo que as produziu, não podem voltar dois annos de seguida ao mesmo terreno; o linho está n'este caso. Ha necessidade, quando mesmo se cultivam só um anno, de empregar em grande quantidade os mais ricos adubos, porque o linho consumindo os adubos fertilisantes da superficie, absorve muito rapidamente os principios nutritivos das camadas inferiores; esta observação não é nova; Plinio disse outr'ora, com rasão, que este textil «queimava e emmagrecia o terreno».

Cultivar o linho no mesmo solo alguns annos consecutivos tem sempre sido considerado como impossivel, pelo que se tem submettido esta cultura a uma rotação determinada, cuja duração é muito variavel. Antigamente era de 15 a 20 annos; o linho não era então de um uso tão extenso como hoje, e como dá um producto tanto mais abundante e melhor, quanto mais raramente volta ao mesmo solo, achavam os cultivadores grande vantagem em conservar estas rotações de longo termo: as Flandres principalmente para sustentarem a reputação dos seus fios e dos seus pannos, eram muito pela rotação de 20 annos. Actualmente, exceptuando os *linhos ramados*, para os quaes forçadamente se respeita este termo de 20 annos, que se não tem podido, não obstante os ensaios, reduzir a doze ou quinze annos, porque a sementeira basta cança muito o solo, hoje, repito, a rotação é muito variavel. Em França é de tres ou sete annos; os que seguem a primeira só difficilmente obtem productos de boa qualidade, a segunda é aconselhada por todos os cultivadores experientes. Na Belgica, onde nunca foi admittida a rotação triennal, varia esta, segundo as provincias. de cinco a dez, cinco a nove, cinco a oito, sete a vinte, e a Belgica tem a fama de cultivar os melhores linhos.

Não é que se não tenha ensaiado fazer succeder o linho a si mesmo: tem-se feito frequentes experiencías, addicionando ao solo em cultura uma quantidade dupla ou tripla de adubo natural, porém todos estes ensaios tem dado resultados pouco satisfactorios. Os solos forçados difficilmente se teem restabelecido actualmente na Belgica, nas circumvisinhanças de Fleurus, bem como nos arredores de Courtrai, terrenos tratados d'este modo, não recobraram ainda o seu antigo valor.

Assim, pois, segundo a expressão dos cultivadores do Norte; «o linho teme o linho». Direi mesmo mais; duas searas não podem crescer a par; e quando se semeia linho sobre uma terra visinha de uma outra que o produziu no anno precedente, acontece muitas vezes que este não chega á maturação; as margens dos campos ficam *queimadas* n'uma largura menor ou maior, tres a quatro metros, por vezes tambem o dobro, chegando mesmo esta doença a invadir toda a parcella; é o que os cultivadores exprimem dizendo que uma peça está *bordurée* (emmoldurada ou encaixilhada). Estas difficuldades na rotação do linho, e accrescentarei ainda os cuidados extremos que é preciso dispensar á terra durante a cultura, teem assustado muitos cultivadores; quando, alem d'isso, se pensa que a cultura do linho é uma das mais onerosas, que em seguida o producto não se torna industrial e utilisavel senão depois de ter passado pelas mãos de dois individuos (o cortidor primeiro, depois o tasquinhador, ao qual se dá geralmente o no-

Digitized by Google

me inexplicavel de *fabricante de linho*), comprehendendo-se facilmente que outras culturas lhe sejam preferidas.

Todavia não deve esquecer que, se a cultura do linho é uma das que exigem mais capitaes, é tambem uma das mais remuneradoras, e que póde compensar alguns annos de perda; que se a terra destinada á cultura do linho é uma das que exigem mais preparos, é por isso mesmo a que deixa depois da colheita o solo mais bem limpo e mobilisado.

Como uso, e mesmo a titulo de textil indigena, o linho deve evidentemente ser preferido ao algodão. Muitos cultivadores, comtudo aterrorisados com as difficuldades da sua cultura, dos adiantamentos que ella exige, teem-se virado para o canhamo. Sem duvida os que assim procedem, ignoram que o linho é mais productivo do que o canhamo, e que, para certos solos, taes como os da Belgica, o canhamo não é preferido por vezes na rotação senão porque convem para preparar um bom linhal. Alem d'isso, no uso, o canhamo é muito menos duravel do que o linho, a grossura dos seus filamentos dá-lhe em apparencia um peso que desapparece na lavagem com a gomma de que se acha sobrecarregado, e esta materia gommosa, no ponto de vista hygienico, torna os tecidos menos esponjosos e agradaveis.

Tem-se pois ensaiado propagar a cultura do linho. Dever-se-ia imitar o exemplo de Inglaterra, que não tem poupado as subvenções para animar a sua propagação, e que, em quarenta annos, poude eleval-a na Irlanda, onde esta cultura não existia, a 260:000 *acres* (o acre vale 42 ares), mas a todos os pedidos de subvenção, o governo francez nunca respondeu categoricamente, sem duvida porque o estado das suas finanças lh'o não permittiu. Os comicios agricolas, as commissões liniferas teem procurado substituil-o, porem como geralmente não são ricas não tem podido continuar por muito tempo estas experiencias onerosas.

Tem-se comtudo querido saber senão seria possivel augmentar em França, por outras meios, um genero de cultura que cada anno perde terreno, e que dá um producto que vamos buscar em grande parte ao estrangeiro.[1] Julgou-se que pelo emprego racional de adubos chimicos, se consiguiria talvez semear o linho alguns annos de seguida n'um mesmo campo, e é o que levou ás experiencias de que vou dar noticia.

Quando se formou em Belfast. A *Associação* Irlandesa *para propagar a cultura do linho*, Roberto Kane foi encarregado de analysar alguns typos d'este textil e de estabelecer segundo as suas analyses uma formula de adubo chimico barato. O adubo Roberto Kane empregado ainda hoje na Irlanda, adoptado d'accordo com a Sociedade dos rendeiros de Marketill, compõe-se de ossos pulverisados, chloruretos de potassium e de sodium, gesso branco em pó e sulphato de magnesia. Só tem de particular o ser formado de elementos pouco dispendiosos.

Mais tarde, no Instituto agronomico de Versailles, o sr. Jorge Ville propoz diversas formulas de adubo chimico, das quaes uma era ospecial para a cultura do linho, mas tendo todas o caracter commum de serem exactamente a contraposição da formula de Roberto Kane. O sr. Jorge Ville considerava os adubos de chloruretos como especialmente nocivos a certas culturas, entre outras á do linho, e todas as fórmulas que apresentou, n'esta época, são exclusivamente compostas de phosphato acido de cal, sulphato de ammoniaco, nitrato de soda, nitrato de potassa e gesso associados em proporções diversas, com eliminação determinada, segundo o destino do adubo, de uma ou outra substancia, e com a exclusão de todos os salinos, chloruretos e sulphatos de soda e de potassa. Foi com o adubo de Jorge Ville para a agricultura do linho que se fizeram as experiencias de que vou fallar.

Eis a composição d'este adubo:

[1] Em 1845, importámos da Russia 3.340:096 kilogrammas de linho, e de diversas provenien-cias 7.731:417; em 1856, 8.118:888 k logrammas da Russia e 19.300:000 de provemencias diversas; em 1865, 12.815:375 kilogrammas de linhos russos e 48.138:260 kilogrammas de linhos estrangeiros; hoje recebemos de fóra 60.000:000 de kilogrammas de linho dos quaes cerca de 30.000:000 são da Russia. A nossa cultura mantem-se-ha mais de dez annos na cifra media de 65:0000 hectares.

Digitized by Google

Superphosphato de cal...	400 k.	por hectare
Nitrato de potassa.....	200 »	
Sulphato de cal.....	400 »	

No jardim de experiencias da Sociedade agronomica de Flandres occidental, em Gand duas parcellas, de 0,74 centiares, foram semeadas de linho, mas differentemente adubadas. Uma recebeu como adubo uma mistura de estrume de curral e de bagaço de colza, a outra o adubo chimico propriamente dito.

Durante os 4 primeiros annos, as quantidades de adubo foram constantes. Reduzidas ao hectare, eram de 1:000 kilogrammas de adubo chimico para a primeira parcella; de 20:000 kilogrammas de estrume de curral e 500 kilogrammas de bagaço de colza para a segunda.

O mappa seguinte resume todos os resultados.

MAPPA I

Producto obtido por hectare sob a influencia do estrume e sob a dos productos chimicos.

Annos de cultura	Adubo empregado por hectare — kilos	Linho colhido por hectare — em palha — kilos	Linho colhido por hectare — descascado — kilos
1869....	Adubo chim. 1:000	4:594	916
	Estrume de curral 20:0000	3.765	762
	Bagaço 500		
1870....	Adubo chim. 1:000	4:728	878
	Estrume de curral 20:0000	4:594	905
	Bagaço 500		
1871....	Adubo chim. 1:000	4:324	1:175
	Estrume de curral 2:0000	4:324	845
	Bagaço 500		
1872....	Adubo chim. 1:000	4:324	973
	Estrume de curral 20:000	3:513	567
	Bagaço 400		

Basta lançar os olhos sobre este mappa para conhecer que, excepto em 1870, as quantidades de linho colhidas sobre o terreno adubado com o estrume e bagaço foram menores do que as fornecidas pela parcella adubada com os productos chimicos. A differença é pouco sensivel para os linhos em palha secca, mas segue uma proporção descendente com respeito aos linhos descascados.

Durante o periodo de 1869-1871, os linhos colhidos no jardim de Gand foram vendidos indistintamente; mas em 1872, quiz-se apreciar a differença que existia com respeito á qualidade das fibras entre os productos de duas parcellas estrumadas, e verificou-se que o linho da primeira parcella, cortido e descascado valia redondamente 1 fr. 50 por seis libras a mais do que o da parcella estrumada com o bagaço.

Em 1873, quinto anno, fizeram-se tres sementeiras, as duas primeiras nas parcellas experimentaes, a outra n'uma terra bem lavrada, de aveia, considerada para a sementeira do linho como um dos melhores preparos. A sociedade agronomica queria tambem estudar a differença que podia dar-se entre uma terra semeada de linho durante cinco annos consecutivos, e uma outra, quanto possivel da mesma constituição, colloçada evidentemente nas mesmas condições de temperatura, mas semeada pela primeira vez sómente e estrumada com bagaço e estrume de curral.

Eis os resultados obtidos na parcella semeada n'estas condições.

As parcellas semeadas com a linhaça de Riga durante os cinco annos deram os algarismo escriptos no mappa III.

Aqui sobretudo os resultados são notaveis.

Comparado com a parcella tratada nas condições ordinarias, o terreno que recebeu o adubo chimico e que dava linho pelo quinto anno forneceu ainda uma colheita de 4.595 kilogrammas por hectare, o que não está muito abaixo do que se desenvolveu no terreno virgem que recebeu o estrume de curral, em quanto que a parcella que recebeu o estrume ordinario e os bagaços pela quinta vez, apresentou ao contrario differenças mui sensiveis.

Comparadas entre si as duas parcellas de experiencia variaram de 16 a 45, de 2 a 9, e em linhaça de simples ao duplo.

Digitized by Google

MAPPA II

Linho obtido sob a influencia de uma mistura de estrume e de bagaço

ROTAÇÃO	SEMEADURAS		ADUBOS	RENDIMENTO			
				Por parte em		Por hectare em	
	Data	Superficie — a. c.		Palha — kilos	Linhaça — kilos	Palha — kilos	Linhaça — kilos
Dep. d'aveia	11 d'abril	6,36	2:400 kil. d'estrume de curral, enterrado em 25 de novembro de 1872, representando kilogrammas 37:000 por hectare; 18 kil. de bagaço de colza representando 2:775 kil. por hectare	348 em palha secca 90 descascado	22	5:471 em palha secca 1:415 descascado	346

MAPPA III

	SEMEADURAS		ADUBOS	RENDIMENTO			
				Parte em		Por hectare em	
	Data	Superficie — a. c.		Palha — kilos	Linhaça — kilos	Palha — kilos	Linhaça — kilos
Parcel. n.º 1	8 d'abril	0,74	9 kil. d'abubo chimico distribuido em 5 de abril de 1873 representando 1:200 kil. por hectare.	34 em palha secca 7,15 descascado	2	4:595 em palha secca 966 descascado	270
Parcel. n.º 2	8 d'abril	0.74	300 kil. enterrado em placas, em 26 de novembro de 1872, 40:000 kil. d'estrume por hectare, em 7 de abril de 1873, 18 kil. de bagaço de colza.	12 em palha secca 2,10 descascado	1	1:621 em palha secca 282 descascado	135

Digitized by Google

Em outros terrenos, vê-se que a parte tratada pelo estrume de curral quasi nada produziu, em quanto que a tratada com o adubo chimico (não obstante uma serie de aguaceiros desde 25 a 29 de junho) deu por hectare o muito satisfactorio producto de 966 kilogrammas de bom linho descascado.

Accrescentarei ainda que algumas pessoas competentes, convidadas a procederem a um serio exame dos typos colhidos, declararam que o linho proveniente do adubo chimico valia redondamente um franco mais em cada tres kilogrammas, (peso de um feixe belga) que o linho de qualidade ordinaria.

Esta asserção parece-me ter grande importancia.

Em 1874 teve logar o ultimo ensaio comparativo.

Os resultados obtidos n'este sexto anno foram reputados satisfactorios, e a sociedade agronomica de Gand decidiu não proseguir na cultura continua do linho n'esse mesmo terreno, tendo as experiencias sido julgadas concludentes.

A instigações do sr. Corenwinder, algumas experiencias do mesmo genero se emprehenderam no comicio agricola de Lille.

Dois experientes cultivadores dos nossos suburbios, o sr. Hellin, em Quesnoy-sur-Deule, e o sr. Alexandre Lefebvre de Mons em Pevele, foram encarregados de começar os ensaios da cultura do linho com adubos chimicos, pelo modo que acabo de expor. As actas do comicio deram conhecimento dos resultados no anno seguinte.

A experiencia do sr. Hellin verificou-se em 1873. Como a epoca da sementeira estivesse já bastante adiantada e não houvesse um pequeno chão conveniente para a experiencia, lavrou-se em 21 de abril, sobre o lado sul de um campo, a superficie de 60 *verges* ou 5 ares e 32 centiares, que tinham sido semeados no inverno, tendo este além d'isso sido muito chuvoso, a insufficiencia da drenagem tinha occasionado por differentes vezes a submersão da parcella que se reputava a mais conveniente para continuar a experiencia durante quatro annos na cultura Hellin.

A terra achava-se, pois, muito mal disposta para a cultura do linho, e houve necessidade para a mobilisar de a passar á enchada para cortar os sulcos.

A lavra, o espalhamento de adubo e a sementeira tiveram logar no mesmo dia, e, como acabo de dizer, em condições que faziam presagiar uma má colheita. Mas contra toda a espectativa, o linho nasceu admiravelmente, e continuou a crescer muito bem.

Semeado tarde não teve a soffrer das plantas parasitas que não tiveram a força de crescer.

A maturação fez-se nas mesmas condições do que a vegetação. e a colheita um pouco tardia, foi muito avantajada.

O sr. Hellin tinha empregado nas 60 *verges* 65 kilogrammas de adubo, excedendo um pouco as instrucções, que recommendavam de não empregar senão um kilogramma por *verge* quadrada. Esta quantidade foi apenas sufficiente por causa do mau estado da terra. Ora colheram-se 245 kilogrammas de linho verde (este peso teria sido maior se o linho tivesse sido semeado em março) que foram vendidos a 21 francos cada 100 kilogrammas ou..... 51,45 francos

mais 35 litros de linhaça a 32 francos 7,70 »

Total..... 59,15 »

Ou por hectare ..... 1100,15 »

Este resultado era muito satisfactorio em quanto ao terreno, e principalmente levando em linha de conta as más condições da sementeira. Todavia não se deveria augurar d'aqui que um trabalho em melhores condições tivesse produzido mais, tendo sido o anno de 1873 muito favoravel á vegetação do linho, não se deveria attribuir ao adubo a propriedado de bem fazer vingar o linho.

Para 1874, o sr. Hellin tinha disposto uma parcella de 8,86, em vez de 5 ares 32, tendo a intenção de augmentar todos os annos até 1876, de modo que devia ter ao terminar, linho de primeiro, de segundo, de terceiro e de quarto anno.

Adiante apresentarei os resultados obtidos.

Concorrentemente com o sr. Hellin, um outro cultivador, como o indiquei,

Digitized by Google

O sr, Lefebvre de Mons em Periel, foi instado para fazer as mesmas experiencias. O comicio agricola de Lille remetteu-lhe em 18 de abril de 1873, 100 kilogrammas d'este adubo, dóse calculada para 10 ares.

Afim de separar o seu campo de toda a cultura linifera, o que, como se sabe, teria podido exercer influencia nociva sobre a parcella de experiencia, o sr. Lefebvre escolheu um trato de terra isolada de qualquer outra, marginada de um lado por um caminho e do outro por um prado; com quanto não contivesse os 10 ares regulamentares, não hesitou em tomal-a, para estar certo de evitar a visinhança de cultura de linho durante os quatro annos.

Esta parcella continha 5 ares 64 centiares, era um chão que tinha andado em cultura de couves; a terra apresentava o aspecto de uma verdadeira relva, foi lavrada a dupla fundura, afim de enterrar as hervas ruins no fundo da lavoura, semeando-se-lhe o linho apoz a lavra ainda fresca, e depois de se lhe ter lançado toda a dóse do adubo, em 19 de abril.

Era um comprido mez depois da sementeira geral dos linhos, e para a lavra e estação muito más condições. Comtudo não appareceram nenhumas hervas ruins, e tanto que se não fez nenhuma sacha. O sr. Lefebvre colheu em linho espadelado 295 kilogrammas o que faz por hectare 5:250 kilogrammas, obtendo ainda 68 kilogrammas de linhaça, e que faz por hectare 1:200 kilogrammas.

O linho saiu de muito boa qualidade. Avaliando-o á rasão de 20 francos cada 100 kilogrammas, dá por hectare..... 1:050 francos

isto é, quasi o preço medio do que valeu o linho desde uma dezena de annos, exceptuando o de 1872, em que foi um pouco mais caro.

O hectolitro de linhaça pesando ordinariamente 65 a 68 kilogrammas, o sr. Lefebvre avaliou que os

Por hectare.....	1:050 »
Transporte.....	1:050 francos
1:200 kilogrammas deviam corresponder a cerca de 18 hectares, á rasão de 25 francos	450 »
Por hectare.....	1:500

Dando conta ao comicio do resultado das suas experiençias, o sr. Lefebvre accrescentou que, se bem que o anno de 1873, tivesse sido excepcionalmente favoravel á cultura de linho, era bem provavel que, nas condições desfavoraveis em que se achava a parcella de terra, oito vezes em cada 10 nada se obtivesse.

Em 1874, 100 kilogrammas de adubo foram deitados na mesma terra em dóse quasi dupla da aconselhada pelo sr. Ville, e em 6 de março semeou-se-lhe linhaça de tonel de Riga [1].

Se estas duas culturas, feitas nas mesmas condições e dirigidas por duas

[1] É sabido que quando a semente do linho nos chega directamente da Russia, os cultivadores a designam sob o nome de *graine de tonne* ou de *rose;* quando depois de ter sido semeado dá novos productos, chamam-lhe então *graine d'aprés tonne*. Na Russia, a semente de tonel é submettida, bem como os linhos, á *braque* publica, isto é, a uma classificação feita officialmente por um certo numero de empregados do governo designados para este fim e dependentes do tribunal do commercio de Riga. A linhaça de qualidade inferior é-nos expedida em saccas sob o nome de *druana;* a linhaça de mediana qnalidade, dita *Krown*, é enviada em barris; a superior *puick krown* é expedida do mesmo modo, os barris trazem a marca *Pnksls* para a qualidade *puick-krown* e a marca *Nksls* tendo por cima uma corôa para a qualidade *Krown*. O barril deve conter um prospecto do expedidor de Riga e o anno da colheita alli se acha designado em grandes caracteres. Em França o governo exige que os barris vindos do estrangeiro sejam chumbados, envolvidos n'um panno e que um certificado acompanhe cada expedição. Na Belgica apoz um numero successivo de formalidades, em cujo detalhe seria longo entrar aqui, estabeleceu-se desde 1864, afim de evitar a fraude, uma formalidade puramente facultativa. O consul da Belgica, do logar da proveniencia, está auctorisado a pôr nos prospectos originarios do expedidor mettidos dentro dos barris o seu *visto*. Este visto que consiste na apposição do sello do consulado, custa 50 centimos por cada prospecto. Bem fariam em França em imitar este exemplo, advertindo então os cultivadores interessados, tão frequentemente illudidos.

Digitized by Google

pessoas differentes, tivessem sido bem succedidas, a causa do adubo Jorge Ville para a rotação continua do linho estava ganha. Infelizmente não foi assim. Em 1874 não vingou, e as experiencias emprehendidas em nome do comicio agricola de Lille não se continuaram.

Na minha opinião, foi um erro. Se, com effeito lançamos os olhos por sobre os mappas acimas citados e que resumem as experiencias da sociedade agronomica de Gand, vemos que estes adubos deram um resultado inferior no segundo anno e que o algarismo do rendimento se elevou na terceira e quarta experiencia.

Comtudo ha uma conclusão que eu julgo poder tirar das experiencias de Lille. Os dois cultivadores acima citados, são unanimes em concordar que *não tiveram necessidade de sachar*. Ora todos sabem que o linho é uma das plantas para cuja cultura a operação da sacha é considerada como indispensavel, que por vezes se deve renovar uma segunda vez, e em certas terras até tres e quatro vezes, o que não deixa de augmentar muito a cifra das despesas geraes. Logo suppondo que o adubo Jorge Ville dispensa a sacha, e sendo o seu preço muito inferior ao dos adubos mais frequentemente empregados, deveria primar sobre todos os outros em respeito á cultura do linho. As experiencias de Lille são infelizmente pouco concludentes no concernente á rotação continua, principal fim a alcançar. Vão ellas, segundo creio, ser recomeçadas, mas apoz uma analyse rigorosa da muita chimica empregada cada anno, o que até aqui não havia sido feito.

Outras experiencias foram tentadas, no mesmo intuito, pelo sr. Leireins, fabricante de productos chimicos em Leideberg-lez-Gand. Os ensaios foram emprehendidos por este industrial com o fim de provar a bondade dos seus adubos; porém, não se pode ligar a estas experiencias pessoaes a importancia que se deduz das experiencias feitas officialmente em nome de sociedades agricolas. Todavia devemos indicar estes meios como tendo sido muito concludentes, o sr. Leireins está actualmente no setimo anno de cultura no mesmo terreno, e a sua colheita foi vendida sobre o pé por 1:200 francos o hectare.

Uma serie de analyses successivas do adubo Jorge Ville fabricado por este industrial deu em media:

Azote assimilavel	2,50	por	100	kilog.
Ácido phosphorico soluvel....	5,50	»	»	»
Potassa pura ...	8,75	»	»	»

Julguei que estas experiencias mereciam ser conhecidas, afim de que pelo orgão dos comicios agricolas ou das publicações scientificas especiaes, podessem ser repetidas e levarem a uma conclusão. O adubo Jorge Ville tem sempre dado bons resultados no primeiro anno, seria pois importante conhecer as condições nas quaes pode ser empregado nos annos seguintes: é este o ponto que não está ainda completamente esclarecido.

O modo porque este adubo deve ser ministrado está sufficientemente indicado nos mappas acima exarados. Em quanto que o estrume de curral é enterrado em novembro do anno que precede a sementeira, o adubo chimico é ministrado mesmo em abril, isto é, no momento mais proximo do instante em que a terra pode d'elle aproveitar. Pode-se comtudo espalhal-o sobre a planta em plena vegetação, com tanto que se escolha tempo secco, ou que preceda uma chuva que se annuncie por modo *certo*.

Immediatamente ministrado, o effeito do adubo manifesta-se muito depressa. As sementes levantam rapidamente; a primeira vegetação, mais vigorosa que de ordinario, colloca promptamente a planta ao abrigo do ataque dos insectos. Principalmente se uma ligeira chuva vem auxiliar o crescimento, nota-se ao cabo de cinco ou seis dias mudança na côr da parte herbacea das plantas, e todos os indicios de uma vigorosa vegetação.

O adubo de Jorge Ville é pouco dispendioso. O primeiro fabricante que propagou estes adubos na Belgica, o sr. Leireins, em Leideberg-lez Gand, de que já fallei, vende ao preço de 250 francos a quantidade necessaria para estrumar um hectare; deve, pois, havel-o aproximadamente por este preço por toda a parte.

Terminarei por uma observação, applicavel a todos os productos d'esta na-

Digitized by Google

tureza, que vem a ser, que dá tão bons resultados quando é puro, quanto causa prejuizo quando é de má qualidade ou falsificado.

Dever-se-ha, por exemplo, procurar quanto possivel superphosphatos fabricados com phosphorites que contenham o menos ferro possivel, o que permitte a estes superphosphatos conservarem todas as suas qualidades e não soffrerem, ao cabo de um certo tempo, uma recomposição de phosphato insoluvel, effeito conhecido sob o nome de acção de retrogradação.

Quanto aos adubos falsificados, são tão para receiar como os de má qualidade. A experiencia foi feita ultimamente por um cultivador que havia empregado o adubo de Jorge Ville para o linho sem resultado satisfactorio. Depois de analysado, reconheceu-se que o salitre havia sido substituido por um mixto de soda e de chlorureto de potassium de Stassfurt. Esta mistura em que as mais das vezes falta o acido phosphorico soluvel, tinha produzido um linho verde, crescido de palha mas pobre de fibra, sem força nem qualidade.

Não será de sobra que se recommende aos cultivadores de exigirem, quando hajam de empregar um adubo chimico qualquer, uma definição clara e precisa dos principios uteis puros que n'elle se contem. Nos diversos prospectos que lhes enviam, a fraude infelizmente põe-se a coberto sob um grande numero de termos que não podem senão induzir em erro.

Este facto foi já assignalado pelo director do instituto agronomico de Gembloux.

Nos adubos do genero d'aquelle de que fallo, em vez de indicarem a composição pelas palavras cathegoricas de *azote assimilavel ou no estado de materias organicas, acido phosphorico soluvel* ou *insoluvel, potassa pura,* que fazem?

Se se trata de azote, dizem: — materias azotadas, materias organicas azotadas, materias animaes, adubo completo organico, adubo organico inteiramente composto de materias animaes, azote (sem nenhuma outra indicação). Porque se não distingue claramente o azote *assimilavel* (quer no estado de acido nitrico nos nitratos de soda, de potassa, de cal, — quer no estado de amoniaco, nos sulfatos, carbonatos, chlorhydrato de amoniaco), do azote *das materias organicas* que não constituem um alimento azotado directo senão quando desagregado pelo vapor da agua ou pelos agentes chimicos?

A respeito do acido phosphorico, as denominações são ainda mais obscuras. Então temos: — phosphatos, phosphato de cal, phosphato de cal soluvel, assimilavel, phosphato soluvel, biphosphato soluvel phosphato de cal tornado soluvel, phosphato decal acido, materias ricas em phosphatos, etc. Porque se não indica claramente um dos dois estados bem distinctos sob os quaes o acido phosphorico se acha nos adubos, seja o de acido phosphorico soluvel na agua, seja o de acido phosphorico insoluvel, um tendo um valor commercial pelo menos quadruplo do outro? È preciso comtudo ter cuidado, quando houver de empregar-se um adubo que contenha sulfato de cal, de diminuir de $^1/_2$ a $^3/_4$ por 100 a quantidade de acido phosphorico indicado no adubo recentemente preparado; a presença do carbonato de cal no gesso destroe a solubilidade de uma pequena quantidade de biphosphato.

As mesmas observações são applicaveis no que respeita á potassa. É então que se empregam essas denominações vagas, taes como: — saes alcalinos, saes soluveis, saes de potassa [1], residuo de salitre, potassa e soda [2], chloruretos e sulfatos alcalinos, etc., dos quaes nem se indica o valor em potassa.

Seria, pois, para desejar que de futuro se não servissem senão de expressões que não possam induzir o publico em erro. Seria tambem para desejar que os cultivadores fossem instruidos dos termos unicos que designam os differentes estados sob os quaes se encontram os principios fertilisantes que empregam.

ALFREDO RENOUARD (FILHO).
Fiandeiro de linho em Lille, secretario do comicio de fiação da sociedade industrial do norte.
(Annales agronomiques).

A. J. H. GONZAGA.

[1] Esta denominação é defeituosa n'este sentido em quo se ignora se se trata de sulfato contendo no estado puro 54 por 100 de potassa, de carbonato contendo 68 por 100 de potassa, de chlorureto a 57 por 100 de potassa, ou de nitrato a 46 por 100.

[2] O cnittvador não tem nenhum interesse

Digitized by Google

O esparto no meio dia da França

Na sessão de 15 de abril ultimo, communicou-se a recepção d'uma carta do sr. presidente de Sociedade de S. Luiz do Rodhano, relativa ás probabilidades de bom exito que poderá offerecer a introducção do esparto *(stipa tenacissima)* nas terras incultas situadas sobre a margem esquerda do Rhodano.

O sr. Drouyn de Lhuis, desde essa época, recebeu a seguinte carta de M. J. Auzende, habil jardineiro em chefe do jardim da cidade de Toulon:

«*Sr. presidente.*—Percorrendo os boletins da Sociedade de acclimatação de Paris, tomei nota das noticias concernentes á colheita em Africa do esparto dos arabes pelos inglezes, que fazem, segundo elle, uma exportação de muitos milhões de francos cada anno.

«Isto traz-me á memoria os ensaios que fiz d'esta graminea sobre a montanha de Faron, quando me achava encarregado do seu repovoamento, ensaios que tiveram resultados além de minhas esperanças, e ácerca das quaes entendo dever transmittir-vos alguns pormenores.

«Encarregado em 1852, pela administração municipal do repovoamento da montanha de Faron, julguei reconhecer, na natureza do solo, que a cultura do esparto devia alli prosperar.

«Metti, pois, mão á obra e fiz sementeiras sobre diversos pontos com as sementes que me havia fornecido o sr. dr. Turrel.

Dirigindo todos os annos um relatorio á administração, eu tinha o cuidado de a informar dos progressos que fazia esta planta, emittindo o parecer que uma cultura sobre uma grande escala poderia ser, no futuro, uma fonte de riqueza para o paiz, se se considera a immensa extensão de terrenos aridos que offerece não sómente esta montanha, mas ainda as que a rodeiam.

«As administrações d'então não julgaram dever, sem duvida, deter-se n'estas considerações, e nenhum seguimento foi dado á opinião que eu havia apresentado.

«Para vos dar uma idéa das sementeiras que eu fiz em 1854, julgo a proposito dirigir-vos uma amostra d'esta graminea, cujos tuffos tem um metro de circumferencia pouco mais ou menos com folhas de 80 centimetros de comprido e hastes de 1m,30, produzindo bagas ferteis que permittem a sementeira natural.

«Não haverá aqui, sr. presidente, uma fonte de rendimentos se se quizesse naturalisar esta planta sobre as nossas montanhas, e a administração geral das aguas e florestas, não poderia por ventura, tomar a iniciativa d'uma obra similhante depois de se haver previamente assegurado dos resultados obtidos e dos recursos que isto poderia offerecer á industria?

«Eu deixo, sr. presidente, todas estas considerações á vossa alta apreciação para as communicardes a quem de direito pertencer no caso em que o julgueis conveniente.—*J. Auzende*».

Independentemente do esparto, crescem tambem naturalmente sobre esta montanha tres outras especies de *stipa* que são os *Stipa Aristella*, *juncea* e *pennata*,

O sr. presidente apressou-se em enviar copia d'esta carta á administração geral das aguas e florestas e ao sr. dr. Turrel, secretario geral da Sociedade de horticultura e acclimatação do Var.

O nosso delegado em Toulon acaba de resgonder n'estes termos ao sr. Drouyn de Lhuis:

«*Sr. e honrado presidente.*—Recebi a vossa carta de 18, convidando-me a dar vos o meu parecer sobre uma carta do sr. Auzende relativa ao esparto, de que me enviastes uma copia.

«Apresso-me em aquiescer ao vosso pedido no que respeita á naturalisação d'esta graminea sobre as montanhas calcareas dos arredores de Toulon.

«Julgo tambem dever accrescentar uma nota ácerca do questionario sobre esta planta, do sr. presidente do conselho de administração da sociedade de S. Luiz do Rhodano, publicada no boletim do mez de abril. Esta nota poderá ser utilisada pela commissão de tres membros instituida por vós em vista d'este inquerito.

em comprar a soda, em quanto que a potassa, ao contrario tem um elevado valor agricola.

Digitized by Google

«A possibilidade de cultivar industrialmente o esparto e de o acclimatar sobre os terrenos aridos da Provença foi contestada pelo sr. Ch. Naudin do Instituto.

«O sr. Auzende crê que esta asserção está victoriosamente refutada pela amostra que vos mandou. Responde n'ella que a montanha de Faron sustenta, desde 1852, trinta e tantos tuffos do esparto que medem hoje de 0m.30 a 0m,40 de diametro, tem folhas de 0m,80 de comprimento e produzem sementes ferteis capazes de fornecer os elementos d'uma sementeira natural.

«Se a planta não se multiplicou mais é porque o meio da sementeira espontanea é mui lento sobre um solo tão secco e tão pedregoso, que muitas vezes os passeiantes arrancam as plantas, e que se não fez caso das observações do sr. Auzende sobre a utilidade da multiplicação methodica de esparto pela sementeira artificial.

«Na minha propriedade de Astouret, um tuffo proveniente da primeira sementeira por mim feitaem 1844 com sementes trazidas de Hespanha mede 1m,20 de diametro e forneceu as sementes de que o sr. Auzende se serviu em 1852 para os seus ensaios sobre a montanha de Faron.

«O solo de todas as montanhas proximas de Toulon, é de naturesa calcarea, como o solo da minha propriedade. O esparto produziria alli infallivelmente, e os rendimentos que elle produzisse poderiam ser importantes, se se considera que em Oran, o kilogramma de folhas seccas do esparto se paga de 0,18 a 0,20 centimos, e que transportado a Londres ou Cardiff elle alli sobe a 0,28 ou a 0,30 centimos.

«Seria, portanto, para desejar que a administração das florestas que está encarregada dos repovoamentos do Faron, de Ollioules e de Sicié se occupasse seriamente da multiplicação d'este precioso vegetal.

«Tocarei agora nas questões postas pela Sociedade de S. Luiz de Rhodano.

«*1.ª questão.*—Houve tentativas no sentido de acclimatar o esparto nos grandes terrenos estereis do meio dia da França!

2.ª *questão.*—Encontrar-se-hão pareceres, esclarecimentos a este respeito d'algumas sociedades d'agricultura ou de alguns agricultores?

«Sobre estes dois pontos peço que vejam a memoria que publiquei sobre a *stipa tenacissima* no *Boletim da Sociedade de acclimatação*, 1871, pag. 488. Accrescentarei que o esparto cresce indistinctamente sobre todos os terrenos; eu o vi sobre os calcareos puros, em Colmenar, provincia de Malaga (Hespanha), em Farou e Astouret; elle vive nos terrenos argillosos nos arredores de Oran, em Almeria (Hespanha) nos arenosos, sobre as altas planicies de Saida e mesmo sobre os terrenos salinos do deserto.

Ha, pois, toda a probabilidade que elle poderia dar-se mesmo nos terrenos em volta de Rhodano. Comtudo, nas partes humidas d'este solo de alluvião, valeria antes recorrer ao *hygeum spartum*, graminea da Algeria, que gosta dos terrenos turfosos, e cuja folha serve para fazer papel.

«*3.ª questão.*—Quaes seriam os meios a empregar para obter a planta e experimentar o fazel-a prosperar?

«O esparto não se multiplica senão pela sementeira (veja-se a minha memoria acima citada), os cuidados dados pelo sr. Auzende e por mim á multiplicação por meio de rebentos recebidos da Algeria ou arrancados das minhas propriedades folharam constantemente.

«O sr. Auzende colheu este anno sementes para importantes sementeiras; propõe-se elle fiscalisar no proximo anno a colheita das plantas do Faron. A casa Vilmorin recebe além d'isso sementes de esparto da Algeria e da Hespanha.

«Recebei, sr., etc., etc.»

DR. L. TURREL.

(Do Boletin de la Société d'Acclimatation.)

Traducção de MEYRELLES DE TAVORA.

PARTES AGRICOLAS

Castello Branco, 7 de dezembro. A segunda quinzena do mez findo foi desastrosa para a agricultura d'este districto e não o vae sendo menos, senão peor, a que vae decorrendo.—

A agua tem sido torrencial e constante pelo menos, ha 14 dias.

Digitized by Google

Está tudo alagado e, peor que isso, a força das correntes d'agua nos sitios declivosos nem mesmo a terra poupou. Diz-se aqui que não ha memoria de cheia egual, e promette crescer porque a chuva não tem abrandado e nem ha por emquanto indicio de o tempo querer operar mudança.

Por fatalidade a maior força da agua veio apanhar a colheita da azeitona na sua maior força e por isto é facil de deduzir os prejuizos que tem havido. Pelo que consta a boleta, com o excesso da agua, tomou tal acidez que o gado suino em ceva nos montados difficilmente lhe pega.

Mercados póde bem dizer-se que os não tem havido, e d'esta falta estão-se sentido tanto o productor como o consumidor.

Segundo as poucas informações que tenho as pastagens não estão más e o estado de carnes dos gados é satisfactoria.

As sementeiras é que estão más, e não havia outra cousa a esperar do alagamento em que está a terra.

A febre carbunculosa, que grassava no gado suino do conselho de Idanha a Nova vae extincta, e o estado sanitario das demais especies não offerece novidade.

O preço do gado bovino tem baixado um pouco regulando a 3$200 réis cada 15 kilogrammas e o mesmo peso das rezes miudas tanto carneiro como chibato vende-se a 1$900 e 2$000 réis. O gado suino está vendendo-se a 8$000 réis e 22$000.

Erratas do numero antecedente

Na pag. 187, col. 2.ª, linha 26, onde se lê: *serviço*, deve lêr-se *trabalho*; na linha 28 onde diz: *prestado*, deve ser: *prestado pelo proprietario*; na linha 52 *Veragnac* em vez de *Veragnae*. Na pag. 188, col. 1.ª, lin. 12, onde se lê: *1856*, leia-se: *1850*; na linha 20, *tem*, em logar de *teem*: linha 21, *1875* e não *1852*; na linha 31, onde diz: *diminuição de escolas* leia-se: *diminuição de 12 escolas*.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de dezembro de 1876

Trigo do reino rijo..	4$0	550	alq.
» » molle	550	630	»
» das ilhas....	400	560	»
» estrang. molle	550	560	»
Milho do reino.....	380	390	»
» das ilhas....	290	360	»
» estrangeiro..	350	360	»
Cevada do reino....	220	240	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	300	330	»
Azeite (no caes)....	2$900	3$000	alm.
Vinho tinto.....	44$000	—	pipas.
» branco....	48$000	—	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	36$000	»
Aguardente	—	3$600	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$450	4$550	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$300	1$400	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	380	400	»

Carne de vacca.....	—	4$500	»
Dita de porco.....	—	5$400	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$600	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	190	200	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....			»
Ditos em caixas.....	900	1$200	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de dezembro de 1876

Carne de vacca..	kilog.	320
» de vitella..	»	360
» de carneiro	»	240
» de porco...	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito...	»	»	40
Dito...	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de dezembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho				Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.	Centeio	Cevada	Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	400	320	—	—	240	—	—	—	—	—	—	14,04	100
Chaves.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real...	—	615	595	575	400	270	785	660	—	650	565	15,73	» 175
Amarante....	770	—	590	570	520	600	990	960	980	900	620	20,02	» 370
Porto	780	640	605	500	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	570	480	615	515	860	780	860	690	515	17,25	» 560
Braga	680	—	605	420	460	400	800	—	850	780	480	16,11	» 480
Guimarães...	825	—	650	545	485	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	570	710	730	935	—	815	770	730	20,35	» 610
Ponte de Lima	795	—	385	—	375	—	960	—	895	720	600	17,12	» 340
Vian.ª do Cast.	840	—	420	—	400	440	880	—	890	750	735	17,28	» 510
Aveiro.....	600	—	440	430	450	260	—	700	—	—	—	13,24	» 260
Coimbra.....	560	540	340	330	340	220	720	—	900	550	480	13,16	» 320
Lamego	720	—	500	—	430	385	940	—	—	920	—	15,52	» 280
Vizeu.....	500	460	360	—	320	300	700	—	750	600	—	13,86	» 440
Guarda.....	600	480	400	—	320	260	720	720	720	680	—	14,32	» 280
Pinhel	420	340	300	—	250	200	620	600	620	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	540	—	400	—	520	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria.....	540	500	400	—	400	280	720	—	760	—	460	13,90	» 280
Abrantes	560	—	470	—	210	375	800	1.110	—	—	620	13,88	» 450
Alcacer do Sal	580	550	460	—	390	330	930	1.120	—	—	630	14,20	» 600
Lisboa.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	580	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora.....	650	550	420	—	340	225	1.920	1.920	—	—	1.265	14·50	» 360
Elvas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	465	—	—	—	—	185	—	1.280	—	—	—	13,34	» 600
Mertola	630	—	—	—	440	330	—	1.320	—	—	—	16,53	» 600
Tavira.....	560	520	375	345	385	290	—	—	—	—	—	13,51	» 270
Lagos.....	500	—	500	—	—	280	795	—	1.000	—	—	13,06	» —
Faro.....	570	505	590	475	340	315	1.100	1·110	1.260	—	950	15,80	» 390

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrca
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança.....	800	5.600	25,76	Pinhel	800	3.200	19,20
Chaves.....	—	—	24,20	Castello Branco ..	—	—	25,08
Villa Real.....	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	1.500	5.000	26,25	Leiria.....	400	2·950	16,56
Porto.....	3.050	5.600	25,44	Abrantes.....	1.030	3 500	17,28
Villa do Conde...	985	5.480	26,64	Alcacer do Sal...	—	—	19,20
Braga.....	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães.....	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.715	23,82	Evora	1.000	2.500	17,40
Ponte de Lima ...	500	2.325	22,70	Elvas.....	—	—	16,94
Vianna do Castello.	1.000	4.300	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro.....	1.200	1.970	17,40	Beja	995	3.395	18,12
Coimbra	708	3.000	16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego	1.540	5·100	25,33	Faro,.....	1.30	3.800	18,60
Vizeu.....	1.200	4.300	24,96	Lagos.....	1.92	3.800	17,40
Guarda	1.440	4.200	23,04	Tavira.....	1.700	3.095	16,80

Digitized by Google

Discurso inaugural

Chegar a ter dinheiro para com esta lettra, sacar sobre outros os gosos e a preguiça de uma vida inutil, tal é a aspiração da maior parte. Todos os meios parecem bons para lá chegar, com tanto que não seja aquillo que precisamente se pretende evitar.—É este vicio, este erro de educação publica, que é preciso antes de tudo extirpar.

No remedio vae a moralidade, a virtude, a grandeza, a regeneração de todas as classes. É preciso fazer amar o trabalho, activo, productivo e emprehendedor.

A instrucção, desde o syllabario até aos mais altos ramos do saber humano deve pautar-se por este norte. Porque nada ha que accenda o amor ao trabalho, como é a instrucção que abriu aos braços o caminho da luz e da intelligencia. Então os capitaes confluirão para as empresas uteis pela dupla corrente, do espirito publico, que devéras se consagrou ao trabalho, tornado em origem sciente e segura de lucros honestos e convidativos.

Nós temo-nos occupado de tudo mais ou menos, mas havemos esquecido, um pouco talvez, o principal de toda a economia publica. A ancia de gosar não corresponde egual actividade de sacrificio e de esforço. O paiz consome mais do que produz.

O credito inventa valores para nivellar as posses com as exigencias. Cria assim uma atmosphera de prosperidade lisongeira mas instavel, em que a mais pequena nuvem negra acaba sempre por grande tempestade. Quando um paiz procura descalejar as mãos do tralho, e se arrebica com os ouropeis da vida airada, os capitaes seguem a unisono a transformação dos homens. É papel em tudo, pintalgado e vistoso até na conflagração final.

Voltemos aos sãos principios. Instrucção para trabalho util. Tratemos de aprender a produzir mais e melhor, senão ás crises bancarias succederá, o que sempre tem succedido em todos os tempos, a crise social, que nenhum ouro emprestado póde suffocar.

Não ha senão um meio de tornar os capitaes verdadeiramente reproductivos, é consubstancial-os no trabalho creador de valores reaes.

Não ha senão um meio de chamar os capitaes a este laboratorio nunca mentido, nem phantastico, é tornar o trabalho garantia segura do capital.

E não ha tambem outro meio de o trabalho attrair a confiança dos capitaes, senão a instrucção especial dos officios industriaes e agricolas e a educação geral do espirito publico no sentido da maior actividade util.

O capital é uma semente generosa, mas a melhor semente requer para bem produzir terreno bem preparado.

Fallarei agora um pouco d'este instituto, do seu ensino, das suas necessidades, dos seus augmentos e dos seus serviços, dentro e fóra da sua orbita de vida propriamente escolar, em beneficio da sciencia e dos interesses publicos.

Desejaria traçar-vos em resumido quadro a historia d'esta instituição nos seus 14 a 15 ultimos annos, e da sua influencia mais ou menos directa, e assignalada nos adiantamentos da agricultura nacional, nas medidas officiaes, economico-ruraes, e até nos sucessos particulares d'esta ou d'aquella exploração agricola. Mas além de que este trabalho pertence de direito ao nosso director titular, cuja gloria me não é licito subtrair-lhe, mal poderia ser esboçado no limitado tempo que tive para elaborar este escripto.

Restringir-me-hei aos successos do ultimo anno, e por feliz me darei se poder ser fiel relator d'elles, e commental-os por fórma que d'elles sobresaia todo o valor que encerram para lustre d'este instituto;

A concorrencia de alumnos novos aos cursos d'este instituto, baixou um pouco n'este anno do que costumava ser nos annos precedentes. Este facto não tem maior significação, se não for repetido nos annos subsequentes.

Foi regular a applicação dos alumnos matriculados, e alguns sem chegarem á nota precisa para merecerem premios, distinguiram-se bastante para se poder esperar que n'este anno por um redobro de esforço conseguirão mais altas qualificações,

Os cursos correram regularmente, tan-

Digitized by Google

to os das disciplinas auxiliares, como os das disciplinas essenciaes, assim na secção agricola, quanto na secção veterinaria. Os professores, zelosos como sempre no cumprimento dos seus deveres, observaram os seus programmas com escrupulo, e foram effectivos no numero das lições e exercicios marcados pelo regulamento.

Foram impressos os programmas das differentes cadeiras, e ao mesmo tempo o regulamento interno para todas as repartições d'este instituto, que com o caracter de provisorio sua ex.ª o sr. ministro das obras publicas commercio e industria mandou observar. A ausencia do chefe de serviço agricola, o sr, Jayme Batalha Reis, actualmente em commissão do governo na exposição universal de Philadelphia, levou o conselho escolar a encarregar ao agronomo secretario d'esta escola, o sr. Henrique Stephens de Wild a regencia da cadeira de economia agricola e florestal de que é titular o sr. ministro J. de Andrade Corvo, e que era regida por aquelle membro do corpo docente.—Pela mesma rasão foi encarregado o chefe de serviço, o sr. Pedro José da Silva de reger a cadeira auxiliar de botanica, mineralogia e geologia que pertence ao sobredito chefe ausente,—e de auxiliar a regencia da cadeira de technologia rural e de chimica agricola nas impossibilidades por doença do respectivo professor.

O corpo escolar perdeu em um dos seus membros um dos professores que mais honrava o magisterio da secção veterinaria. Fransisco Marques Cardoso, clinico de nomeada, foi victima na pujança da vida de um d'esses infelizes accidentes, que ceifam tantas vezes aquelles que luctam com a morte, oppondo a sciencia á sua fouce implacavel.

Pela vàga do illustre professor deve a sua cadeira de cirurgia e clinica ser brevemente posta a concurso publico.

A fatalidade que parece demorar com obstinação o desenvolvimento e vulgarisação da sciencia agricola entre nós, parece egualmente perseguir as coisas e os homens d'esta especialidade. Não ha escola que em egual periodo de existencia tenha sofrido maior numero de baixas. Dentro de 22 annos contamos: o director fundador José Maria Grande, cuja saudade ainda hoje nos compunge; José Joaquim Ferreira, um dos grandes talentos na especialidade veterinaria; o dr. Antonio Joaquim de Figueiredo, fallecido na Allemanha quando desempenhava uma commissão importante do governo para o ensino e pratica da syvilcultura; o dr. Emilio Baptista, sabio distincto; o dr. Lucas José de Sá; o dr. Caetano Maria da Silva Beirão, luminar nas sciencias medicas, e um dos mais eloquentes e illustres mestres d'este instituto; o dr. Joaquim Esteves d'Oliveira, professor distincto, tanto n'esta como na escola medica; Francisco Maria da Veiga, chefe de serviço agricola e esperançoso professor da especialidade agricola; e por ultimo o professor Cardoso, cuja morte recente ainda deploramos. Ao total nove membros do corpo escolar, isto é, uma percentagem n'aquelle periodo de quasi metade do corpo ensinante. É pavoroso realmente! Mas pago o tributo de commemoração honrosa, e do sentimento da nossa saudade aos que foram nossos companheiros estimaveis, corramos sobre esta pagina lugubre da nossa historia, e voltemos á vida que todos á porfia procuramos alimentar e robustecer n'esta instituição.

Não tem sido apenas na regencia dos cursos agronomico e veterinario que os diversos membros d'esta escola hão exercido a sua actividade e serventia. No ensino particular de outras sciencias, no professorado de outras escolas superiores, na imprensa periodica, nas academias a que pertencem, nas repartições de diversas emprezas e de serviços publicos importantes, na redacção de publicações, consultas e relatorios scientificos, cada um d'elles conta todos os annos mais um titulo, que glorificando o individuo, reverte em credito e valia d'esta instituição. Enganam-se muito os que julgam apenas o instituto agricola confinado dentro d'este recinto. Não, o instituto não está só na marcha regular e cadenciada das lições e dos exercicios puramente academicos; o instituto está tambem em toda a actividade scientifica dos seus mestres e discipulos, multiplicada em muitas fórmas variadas de utilisação de serviços que elles prestam todos os dias.

Se quereis fazer justiça inteira, admitti no vosso tribunal todas as peças do processo. Eu sei, por parte muito fidedi-

Digitized by Google

gna e posso já agora declaral-o, sem inconveniencia, que o Instituto Agricola acaba de obter na exposição universal de Philadelphia um diploma de honra pela manifestação dos seus trabalhos scientificos, trabalhos que não pertencem ás obrigações do magisterio e que foram reputados como um dos élos da cadeia universal que liga em todas as nações as applicações uteis da sciencia ás necessidades dos povos.—Eis um testemunho e não é o primeiro d'este genero de que o Instituto, sabe dentro dos insufficientes recursos de que dispõe, achar meio de estender a sua voz além d'estas paredes. Honram n'este momento o Instituto Geral de Agricultura com a sua presença alguns dos srs. ministros da corôa, que mais tem feito a favor da administração e do progresso material do paiz, e em especial a beneficio da illustração e dos interesses agricolas.

Consintam ss. ex.as os srs. ministros, entre os quaes se acha o glorioso fundador da regeneração material, que levantou esta nação de um grande abatimento, e creador ainda dos ensinos profissionaes das industrias e da agricultura, que d'este logar, em presença d'esta distincta assembléa, e com o coração puro de qualquer paixão politica, eu lhes agradeça em nome d'esta instituição, a protecção que lhes hão dispensado e a consideração em que geralmente tem os homens e as coisas da industria rural. A recta justiça impõe-me o dever de tornar este agradecimento, ainda mais vivo, se é possivel, a s. ex.a o sr. ministros das obras publicas, commercio e industria.

Com effeito, graças a mais alguns meios concedidos pelo digno ministro que superintende a agricultura, o Instituto logrou desde o anno passado completar e melhorar um dos seus serviços, o serviço chimico, que nas escolas agricolas é o mais dispendioso, e ao mesmo tempo o que mais ligado anda com as altas questões praticas da cultura, cabendo-lhe mais que a nenhuma outra especialidade pela naturesa d'aquellas mesmas questões, o papel de explorador de novos horisontes da sciencia, sem abandonar, antes conservando-se no que é de actualidade.—ou de sciencia adquirida e assente.

Está agora definitivamente estabelecido n'este instituto o novo ramo de demonstrações experimentaes, intitulado—Chimica Agricola Viva.—No plano superior do jardim d'esta escola fundou-se um pequeno campo de experiencias dividido em taboleiros consagrados a diversos ensaios.

Em um relatorio especial acompanhado da planta do referido campo, que publicarei mais tarde, darei minuciosa conta dos processos, resultados e conclusões d'estes ensaios, no seu primeiro anno de funcção. N'esta occasião apenas mencionarei os grupos d'estes ensaios e os fins que tive em vista quando os emprehendi.

O 1.° grupo de experiencias que comprehende 10 canteiros, medindo cada um 9 metros quadrados, teve em vista mostrar como pela propria cultura se póde analysar e conhecer as qualidades dos solos, seu temperamento e a riquesa ou pobresa em relação aos principaes elementos de fertilidade.

Este processo põe nas mãos dos lavradores o meio simples de conhecerem, sem necessidade da analyse de laboratorio, quaes os estrumes que devem empregar para as differentes culturas, em que dóse os devem deitar e quaes os adubos supplementares a que deverão recorrer para auxiliar os estrumes naturaes, e obter assim colheitas mas lucrativas.

O 2.° grupo de experiencias fez a comparação entre o poder fertilisante do estrume e o das suas cinzas ou parte mineral,

N'este ensaio procurou-se verificar pelo modo mais singelo, até que ponto a fórma organica dos adubos denominada—*humus*—influe na fertilisação das terras. Questão esta da actualidade, e de maxima importancia para o augmento da producção. O resultado foi favoravel ao estrume natural.

No 3.° grapo de experiencias apreciou-se a acção fertilisante do guano de Perú, do adubo chimico de Ville e do bagaço de purgueira, os mais recommendados entre nós para a cultura dos cereaes, recaindo esta comparação nos ditos adubos empregados puros, e em associação com o estrume de estabulo. Os resultados deram a preferencia a esta ultima fórma de emprego.

O 4.° grupo de experiencias teve por fim a demonstração da theoria das *dominantes*, isto é, se a cultura deve mais

Digitized by Google

a um elemento chimico de fertilidade que aos restantes, o seu maximo grau de prosperidade.

Quatro culturas, a do milho, a do trigo, a das favas e a da luzerna, cada uma repartida em quatro taboleiros, demonstraram ordenadamente a efficacia dos quatro elementos nobres, o acido phosphorico, o azote, a potassa e a cal, cada um em relação á cultura de que se diz na sciencia ser a dominante.

No 5.º grupo de ensaios pretendeu-se reconhecer o grau de influencia que a profundidade da distribuição dos adubos intensivos no solo exerceria na manifestação do seu poder de fertilisação. Os resultados foram todos a favor do enterro profundo, isto é, na espessura de 25^{c} de profundura. Confirma-se assim que no nosso clima, mais secco que humido, mais quente que frio, os adubos intensivos precisam, para não queimarem muitas vezes a cultura, ser diluidos em um cubo sufficiente de terra.

No 6.º e ultimo grupo de experiencias verificou-se a influencia das cinzas e dos superfosfatos na cultura do milho, sós e associados ao estrume. Os resultados deram, tanto em palha, como em grão, a preferencia a esta ultima fórma de adubação.

Além do campo de experiencias, edificou-se no mesmo recinto do jardim um pavilhão de vidraça, proposto ás experiencias delicadas de chimica agricola e de physiologia vegetal. N'elle se acham preparadas:

1.º *A experiencia sobre a fixação do azote gazoso da atmosphera pelas plantas.* O aparelho que trabalha n'esta experiencia é o que foi adoptado pelo sr. *Boussingault.* A planta vegeta dentro de uma redoma de vidro, em solo adubado, mas sem materia organica alguma, recebendo o ar, e o acido carbonico expurgados de materia organica e de ammonia.

2.º A experiencia do sr. *Boussingault,* demonstrando a absorpção do acido carbonico da atmosphera pelas plantas,

3.º *A experiencia da germinação* para mostrar a modificação das sementes e a composição do ar contactante.

4.º *A serie de experiencias do sr. Ville,* para verificar a acção dos differentes elementos chimicos na vegetação.

Eis-aqui um começo bem modesto do que será um dia este ramo de estudo e de ensino, se os meios lhe não escassearem.

É um serviço este, que ao mesmo tempo que aproveita á demonstração da cadeira de chimica agricola, colherá resultados que esclarecerão e resolverão muitos dos problemas da sciencia e da pratica cultural.

Um começo egual de demonstrações vivas se operou tambem no ensino da technologia rural. Ha a idéa de adquirir alguns apparelhos de artes agricolas e fazel-os trabalhar seguida ou simultaneamente, dentro de uma vasta sala, tocados por um motor.

Estes trabalhos servirão para exercicio dos alumnos, e para serem vistos pelo publico interessado, em certas épocas do anno.

Acha-se já montada uma machina de vapor fixa e vertical do systema *La Chapelle,* para tocar aquelles aparelhos, e que tocou já um modello de limpador de *Hignette.* Na mesma sala onde está está machina acham-se collocados:

1.º Um modello de aparelho de distillação continua do systema *Egrot.*

2.º Um apparelho para aquecer vinhos do systema de *Terrel dés Chénes.*

3.º Uma bomba de *Gaillot* operando alternativamente os trabalhos de trasfega, da sulfuração dos vinhos, e da filtração accelerada, tantos d'estes como dos azeites, e outros liquidos.

4.º Um apparelho de concentração no vacuo, para o trabalho da extracção do assucar.

O laboratorio chimico foi tambem fornecido de variados instrumentos.

O curso elementar de chimica geral que d'antes era reduzido apenas a dois mezes, foi elevado a um anno de lições, sendo permittido este desenvolvimento, assim como os mais amiudados e variados exercicios da analyse, pelo melhoramento de condições materiaes que o laboratorio chimico recebeu.

Mas se o ramo do ensino e dos serviços chimicos não tem senão a felicitar-se da munificencia do governo, não succede o mesmo ao ensino de outras disciplinas.

O ensino, por exemplo, de engenharia rural, com quanto disponha de um arsenal de instrumentos sufficiente, devido ao zelo do seu intelligentissimo

Digitized by Google

lente, carece de ser informado ou amoldado ás condições e necessidades do paiz, como até certo ponto o teem sido os ensinos da zootechnia e da technologia rural. No mesmo caso se acham as disciplinas de agronomia, da cultura, e da sylvicultura. O ensino das materias agricolas que devem a par dos principios da sciencia ter logo a conveniente applicação ás coisas do nosso estado e viver rural, subentendem logicamente o conhecimento exacto do paiz. E é, não deve haver rebuço de o confessar, este conhecimento que se não tem proporcionado assás a todos os professores d'esta escola. Viajar pelo paiz, estudar, ver, relatar o que se faz, apreciar bem as condições da nossa economia rural dos diversos centros, eis a primeira base para se poder dar ás disciplinas agronomicas que devem ter um caracter de applicação portugueza, propriamente nosso, o cunho de positiva utilidade,

A lei organica fundamental d'este instituto previu sabiamente esta necessidade; mas a verdade é que no periodo de 23 annos que o instituto conta de edade, nenhum dos seus professores foi ainda mandado estudar o paiz com o fim exclusivo de aperfeiçoar o ensino pratico da sua cadeira. Os poucos que teem visto e estudado a nossa agricultura e industrias annexas, alcançaram-o por occasião de haverem sido encarregados de commissões especiaes de outros serviços publicos.

Eis-aqui uma falta que urge preencher.

Em toda a parte em que se acha estabelecido o ensino official da agricultura, os governos teem o maior cuidado em facilitar aos professores os meios de se instruirem pela observação e exame do que se faz nos seus paizes. Quasi sempre n'estas excursões os professores vão acompanhados dos alumnos que terminaram a sua carreira escolar, ou algum dos annos lectivos, a fim de que á medida que os professores se illustram e adquirem a sciencia pratica da cultura em acção, a communiquem desde logo a seus discipulos no proprio theatro da observação.

Eis-aqui, senhores, os pontos principaes relativos á nossa instrucção agricola, sobre os quaes me pareceu conveniente chamar a vossa attenção, n'este dia em que vae começar um novo anno de trabalhos para esta instituição, postada na vanguarda da civilisação agricola, como egreja de culto e estandarte de conquista. Mas o culto é todo de sciencia, de philosophia e de razão; e a conquista é incruenta, só de amor, de paz e de abundancia.

Feliz, se eu pude levantar o meu pensamento á altura da missão nobilissima que esta escola desempenha no progresso geral do paiz, e se deixei pelo menos entrever a força regeneradora que póde emanar da idéa agricola, quando recebida e aceite, como norte da educação e unção do espirito publico.

Disse.

Estão abertas as aulas d'este instituto para o anno lectivo de 1876 a 1877.

J. I. F. Lapa.

Folhas e flores da botanica em Portugal

No mesmo anno se reimprimiu na nossa cidade um livro que duas vezes vira a luz da imprensa no estrangeiro. *Noticias reconditas da Inquisição*,

Esta nova edição foi como uma justificação do povo, assegurando por um testemunho já velho na publicidade européa, porque elle fizera justiça por suas mãos, podendo ter-se feito, partindo a acção de cima para baixo para não dar a victoria á desesperança.

Vê-se, por isto, que o livro merece algumas palavras de noticia, com quanto se denomine *Noticias*.

As Noticias reconditas da Inquisição são attribuidas por uns ao padre Antonio Vieira, celebre missionario jesuita, famoso orador sagrado e conselheiro privado de D. João IV; por ontros ao dr. David Neto, Israelita portuguez, medico de uma casa nobre italiana; foi chronologista, corrector do calendario gregoriano, e por fim respeitavel grande rabbino da synagoga portugueza de Londres. É talvez o livro de maior curiosidade em bibliographia portugueza; não sendo este o logar proprio de nos alongarmos nas especies relativas a elle.

Comtudo, direi: as *Noticias* foram im-

Digitized by Google

pressas posthumas duas vezes em Londres; uma em 1722 de ordem de Isaac Neto, filho do dr. David, e outra em 1750 ao quanto se me affigura por influencia do padre Antonio Vieira Transtagano, bem conhecido auctor do diccionario da lingua ingleza e portugueza. O livro em si é tambem composto de duas partes; a parte em portuguez, é attribuida a um secretario da inquisição, que conhecido de tantas duresas e martyrios de tantos infelizes saiu de Portugal e foi para Roma contar e pedir uma esperança a Sua Santidade contra tamanhos males; preferindo lá morrer a voltar para a patria, por saber a sorte que o esperava na mão dos catholicos portuguezes; a segunda parte está escripta na lingua hespanhola, sendo para nós fóra de duvida obra do dr. David Netto.

Com esta arma e mais alguma outra relativa ao nosso paiz n'este particular, se defendiam e justificavam em suas crenças os dissidentes da religião catholica. Os protectores d'esta queriam apanhar muitas ovelhas para o seu redil, e entendiam por meio, o mais efficaz, metel-as em linha de procissão, chamada Autos de Fé, que antes foram actos de irreligião e irreverencia catholica; e converter em torresmos um soffrivel numero de corpos vivos para serem na eternidade almas salvadas da heresia; mas ficando para os protectores mundanos o oleo humano dos bens fixos e toda a fazenda movel das pobres victimas.

Nas *Noticias* ha uma lei de D. João IV, sonegada da legislação patria; consideramol-a um bom exemplo de philosophia christã.

D'onde resultou que as *Noticias reconditas* impressas ou copiadas em pequenos resumos, circulavam de mão em mão no seio das familias luso-israelitas e luso-dissidentes como uma ameaça, áquelles dos seus que quizessem mudar de religião.

O povo e as côrtes Constituintes de 1821 compenetraram-se nos seus poucos mezes de sincero enthusiasmo pela regeneração da patria, que era mais que tempo de dar remedio aos erros do passado. A inquisição acabou ás mãos do povo e as Côrtes estatuiram a liberdade religiosa. Era mais que tarde, mas sempre foi um grande bem para a intelligencia, considerando os muitos maleficios que lhe fizeram padecer a ignorancia, o fanatismo e a maldade,

Parae um instante, coetaneos, nos vossos gosos. Vejam a sombra que passa, sem saber qual a nuvem impellida pela tempestade. Mephistopholes estende os seus braços herculeos sobre a cabeça de um Fausto a preço da sua rejuvenescencia; vê-se o immenso laboratorio do alchimista, asqueroso recinto de reptis, roedores e insectivoros; mixto informe de fornalhas abrasadas, retortas e alambiques.

Apparece esta visão no caminho do theatro da opera sobre o basalto e o calcareo.

Do reino vegetal extraem-se os maiores venenos, como os melhores medicamentos; a chimica centuplica-os com as forças de que dispõe. Tende mão: não torneis a dar nas ruas da cidade o maior dos venenos misturado com o bom alimento ao animal domestico, havido por symbolo da fidelidade, até no seguro contra incendios.

Não confundaes a dóse medicinal das substancias toxicas organicas e mineraes.

Não ensineis ao povo, á medusa, a funebre arte das lugubres sybillas e dos Borgias reinantes.

Lembrae-vos que as pedras da rua formam tambem uma parabola terrestre nas barricadas. Tende presente que o petroleo ou naphta por ser vulgar e abundante se converteu já em balas incendiarias. Não queiraes que uma d'ellas vá servir de facho do incendio, em quanto outra bala disseminada na comida e na bebida dos soldados da defesa da ordem e das boas instituições vae ver como a vida se torce em angustias. Nem haverá tempo para que um de vós suba com o ramo da oliveira aos montes e aos precipicios de bazalto e de calcareo, que a desordem tiver construido!

Acautelae-vos. Acima dos homens estão os designios da Providencia, que não é dado ao homem desvendar, mas só admirar passados annos sobre os effeitos de causas visiveis ou latentes. Pensae.

A sombra, a visão dos alcaloides passou. Cairam estas maçãs dos cyprestes, que mandaes pôr á beira dos nossos tumulos, quando fui pedir aos manes dos nossos heroes, que me permittissem fallar d'elles á memoria dos vivos.

Digitized by Google

Estou comvosco e vamos tomar *chá da India*, verde,—ou preto de ponta branca ou todo preto,—como vos aprouver. Os botanicos affirmam ser a especie *Thea Chimensis*, ou Thea China, de uma familia de nome muito arrevesado, Ternstroemiaceas. De todos os povos cultos só os portuguezes dão ás folhas odoriferas e preparadas da planta o nome commum que ella tem na sua patria, vindo a ser a designação especifica a recordação por uma palavra do nosso antigo e florescente commercio.

Não póde haver duvida de que no Brazil, no seu tempo de colonia portugueza, se cuidou de introduzir n'este seculo a cultura do chá. O facto consta de um opusculo desconhecido de fr. Leandro do Sacramento, professor de botanica e agricultura no Rio de Janeiro, o qual é como se segue:

Memoria sobre a plantação, cultura e preparação do Chá. Rio de Janeiro, 1825, 4.º 48 pag.

E porque o homem sempre digno mostra que o foi até nas mais pequenas coisas, vamos encontrar o nome do immortal Brotero n'um assumpto aliás bem distante das suas affeições botanicas, desde que veiu para Portugal.

Em Paris tratou Brotero de fazer o seu *Compendio de botanica;* muito natural foi que tivesse de soccorrer-se de algum assumpto mais auctorisado, para de certo modo abonar as regras expostas de sua lavra a seguir na descripção de uma planta.

É por isso que o botanico enxertou no fim do primeiro tomo da sua boa obra portugueza a memoria ingleza do dr. Littson, isto é, *Historia Natural da arvore do Chá*, a qual foi impressa no original em Londres, em 1772, no anno da reforma dos estudos superiores em Portugal.

Aqui se vê: nem no tempo da sua vida precaria, em que podia fazel-o com impunidade, nem depois Brotero em caso algum se apropriou do trabalho alheio, antes parece que folgava em registar os nomes dos que mais tinham contribuido para a sciencia; e bem assim, o fundamento com que alguem suspeitou, de que nos dias difficeis da sua estada em Paris, para ter com que remir os encargos da vida, se entregou á composição de um diccionario inedito da lingua portugueza e ingleza, pelo cabal conhecimento que tinha de ambas as linguas.

A descripção da planta do chá é acompanhada de uma estampa com o distico *Ramo da Arv. do chá* e esta particularidade na base da gravura, *Offerecida á Illus.ma e Excell.ma Senhora Donna Maria de Noronha e Sylva.* Offerta de um vate meio padre da Arcadia franco-luso a uma dama portugueza, vivendo elle em Paris, na estreita amizade com o padre Filinto, que ainda foi melhor poeta? Aqui fica aberto um ponto á curiosidade dos cultores das musas, do romance e do drama, que melhor entendam do assumpto.

Que de misterios esconde o coração do homem, quando a fina intelligencia o guia nos baldões da sua peregrinação por este mundo!

A vida de Brotero por excellencia parece ser um verdadeiro romance sem uma unica visualidade. Inscreve-se todo inteiro na vida romantica do bom exemplo, quem tiver passado uma existencia cheia de dignidade, illustração e amor da patria.

Este é o romance da realidade, que prometti contar ao leitor; deixo ao seu bom juizo decidir, se este successo podia estar melhor collocado em outra parte d'este estudo, para de certo modo me justificar de ter tomado a liberdade de vos fazer uma surpresa tão demorada.

Visto que tratamos da individuação de algumas especies notaveis, vejamos que mais placida divergencia se deu entre Brotero e o conde Hoffmansegg a proposito da dedaleira.

Brotero havia admittido na sua *Flora* que a dedaleira portugueza era a especie linneana, a propria *Digitalis purpurea* Linn.; ao conde pareceu ser uma especie distincta e baptisou-a de *Digitals tomentosa:* Brotero não quiz reconhecer n'este ponto maior auctoridade do que a sua, mas premido pela evidencia da descripção do seu emulo, intentou conciliar a propria com a opinião alheia; por modo, na *Phytographia* deu á planta o nome de *Digitalis purpurea tomentosa*, Isto é, uma denominação que para ser linneana, sae fóra das regras da nomenclatura de Linneu, a qual Brotero invariavelmente seguiu.

Digitized by Google

O conde Hoffmansegg escreveu a pag. 221 do t. 1.º da sua FLORE PORTUGAISE:

1.º Cette Espéce (Digitalis tomentosa) ressemble beaucoup á la Digitale pourprée, elle en différe cependant par plusieurs caractéres, surtout par le duvet du calice et du dessous des feuilles, les corolles plus petites et moins exactement lobées. Ses vertues sont sans doute les mêmes.

2.º DIGITALIS PURPUREA *lusit. I p. 200, an hujus loci, an sequentis* (DIGITALIS PURPUREA Linn.)?

Mais disse o conde Homansegg a respeito da genuina especie linneana: *Le type ne se trouve point en Portugal.*

Eis aqui agora, como objecto de pequena e linda curiosidade, as proprias palavras de Brotero, com que elle se julgou por ingenua teima no direito de ser superior á melhor doutrina.

Planta (a dedaleira) *tam amaritie et acritate, quam viribus medicis et notis essentialibus specificis* DIGITALI PURPUREAE *similis; nec differentiæ accidentales intomentositate....., satis constantes ut speciem re vera diversam constituant, sunt enim pro situ locorum, expositione et solo nimis variabiles adeo, ut planta tunc vix ac ne vix a* DIGITALI PURPUREA *differat.*

Mas sempre lhe foi chamando *Digitalis purpurea tomentosa*, o que é contra a regra fundamental de nomenclatura botanica: ou ha especie ou variedade; se por constancia dos caracteres é mais do que variedade, considere-se especie; se são differenças passageiras da especie, então é variedade, e como tal se considere; mas especie e variedade ao mesmo tempo não póde ser. Por sua parte por isto, tambem Brotero mostrou ser homem e ter bilis.

Foi ponto historico de duvida se existe ainda hoje mesmo na propria Grecia a especie de cicuta, que os gregos davam aos condemnados, a cicuta de Socrates; este assumpto acha-se modernamente tratado por alguem com assombrosa erudição. Vandelli teve o desplante de suppôr a existencia de uma cicuta portugueza não venenosa, no que foi advertido por Hain de Vindebona que egualmente o persuadiu de não *Europae Paradisum pro horrido Septentrione permutare.*

Se não é facil asseverar, que na flora portugueza existe a genuina cicuta dos gregos, podemos affirmar que a especie portugueza é o *Conium maculatum* com todos os attributos de uma planta activisssima; a incertesa dos seus effeitos, que reina na pratica medica, deriva da extrema volatilidade do principio activo singularmente binario e não oxygenado, e da estabilidade dos seus compostos, formados á custa dos outros principios da propria planta.

Não é egualmente evidente a origem no nosso paiz d'esta outra planta tão empregada a belladona (*Atropa Belladona* Linn), que não é a belladona dos jardins (*Amaryllis Belladona* Linn); não foi descripta por Brotero, nem por Hoffmansegg; parece haver toda a probalidade de que não pertence á flora espontanea do paiz; é certo porém que se acclimou e prospéra pela cultura em solo regado. Reina completo silencio a respeito do seu emprego na medicina portugueza até 1830, e não sabemos, por que via e desde quando começou a ser usada posteriormente pelos nossos.

Brotero nos ultimos annos da sua vida intentou supprir a pouca fortuna das suas obras. Estas não tem vislumbre das obras de litteratura amena, e não poderam ser uteis, porque sairam pesadas na essencia e na fórma, como vae referido; por outro lado, de sua naturesa taes obras teem sempre um consumo limitado. Veremos como elle nos ultimos annos da sua vida concorreu com o seu contingente para a flora florestal do seu paiz. Agora não devemos esquecer, que deu uma pequena quota para a flora medica e economica nas suas *Noções geraes das dormideiras; da sua cultura e da extracção do verdadeiro opio que ellas contém* (1824) e *Noções botanicas das especies de nicociana mais usadas nas fabricas de tabaco e da sua cultura* (1827).

Quer dizer: Brotero recordou-se, que fôra professor de agricultura, e sem rigorosamente conhecer as condições economicas e praticas de duas culturas lucrativas em outros paizes, suppoz provavel a sua introducção na nossa terra; a exemplo do que parecia succeder no Brazil, intentou chamar a attenção para ellas com as duas citadas noticias da sua amada sciencia.

Digitized by Google

Conhece-se que estava prestes a extinguir-se de todo aquella chama serena, quente e luminosa, que fôra tão acertada nos dominios da botanica pratica.

A flora florestal achou um digno interprete na pessoa do poeta brazileiro e professor da universidade, José Bonifacio de Andrade e Silva com a sua *Memoria sobre a necessidade e utilidades de plantio de novos bosques em Portugal* (18..) publicada tambem pela Academia. Em reforço veio mais tarde o proprio Brotero com a sua *Historia natural dos pinheiros larices e abetos*, remettida em 1827 ao ministerio da marinha e mandada publicar na imprensa privativa do estado.

A flora medica teve um cultor dedicado no infeliz professor universitario, José Anastacio de Figueiredo. A sua *Flora pharmaceutica e alimentar* elaborada principalmente com o auxilio dos trabalhos de Brotero, é o livro de botanica de maior corpo escripto na lingua portugueza. O que corria nas nossas pharmacopêas desde a primeira, a *Lusitana* (1704) até á *Geral* (1828), era de tal sorte vulgar na doutrina, que podemos passal-o em silencio.

Por tudo quanto levamos dito até aqui, é evidente á saciedade: o reino de flora existe em Portugal no estado cahotico; quasi não cabe nas forças de uma geração pôr ordem e luz, em tanto que se acha espalhado na publicidade em pequenas particulas e escondido na naturesa do nosso solo. A indifferença, a friesa, a incuria, o desprezo e o desmazello dos poderes publicos não podem ser mais amaldiçoados pelo amor patrio.

Mais duas palavras, e teremos chegado ao termo d'este periodo que nos cobre de tristeza a existencia.

A flora cultural está, portanto, em boa parte *dessiminada* em todas essas obras que vimos de referir.

Se alguma vez se tomar a peito e com amor este assumpto, que nada importa á politica e por isso mal fadado; se se chegar até á actualidade com vontade de remir uma grande falta pelo acerto; no caminho ha uma estrella, a mais brilhante do firmamento da botanica agricola de Portugal, *a Memoria sobre o estudo industrial e chimico dos trigos portuguezes* do nosso respeitavel amigo o sr. Ferreira Lapa.

N'esse mesmo corpo de boa doutrina do incansavel e desvelado cultor da sciencia e finissimo engenho, está o nome de um ex-arcade das plantas portuguezas, lavrando a terra triga de Vilmorin; aquelle profundo pensador do astrologo e do bom romance, que trocou os cuidados do oidium da formosa ampelidea, chamada uva em prosa e vinho em gloria, pelas delicadesas da diplomacia e dos negocios estrangeiros, e pelos blindados do Tejo.

Por ultimo, devemos dizer algumas linhas de boa critica ácerca das obras de Brotero, que tambem podem ser applicada á sua filha legitima, com quanto seja obra sem duvida de Figueiredo, e este incontestavelmente o seu verdadeiro auctor. Mas tal supponho a influencia de Brotero e o publico respeito pelo seu saber, que até os seus proprios collegas por fim tiveram de secunda-lo, no que ellas tinham de mais proficuo e util ao bem commum. Não se dando esta supposição, fica-se em duvida, se teria apparecido a *Flora pharmaceutica* sem os subsidios colligidos e coordenados pelo eminente botanico portuguez.

Tentemos, pois, afferir as rasões, porque as obras de Brotero, a sua *Flora* e sua *Phytographia*, jazeram por largo tempo nos armazens da imprensa, não logrando nomeada abaixo da camada dos que mais privavam com a sciencia; e foi necessario o auxilio extranho, para que a sua boa doutrina entrasse no dominio da popularidade.

Com isto por fórma alguma queremos significar que a opinião publica assente no melhor juizo não apontava para Brotero, como homem prestante, onde quer que elle estivesse; pelo contrario se a malquerença fez com que a realidade fosse a antinomia do seu apellido poetico; por fim todos, por um instincto natural, cobriram-lhe a velhice com o respeito a um verdadeiro sabio e a um caracter nobilitado pelos melhores attributos. Foi a compensação do mal pelo bem, em que uma causa occulta envolve a existencia humana; é a sanctificação dos martyres da fé; é a coroação do heroismo sacrificado á defeza da patria; é a lembrança indelevel dos que

Digitized by Google

mais leváram a vida empenhada a bem da humanidade.

Continuando: em primeiro logar reconheça-se, que o mesmo homem não consegue fazer florescer egualmente a sua aptidão e actividade em differentes ramos, ou nos diversos andares de uma dada sciencia; vem d'aqui, o grande orador nem sempre é um bom escriptor; o profundo mathematico não o habil mechanico; o sabio theorico quasi nunca o feliz industrial.

As aptidões existem, mas estão de alguma sorte latentes; educam-se e mettem-se a caminho de desbravar fundo o terreno; se são de fina tempera, onde assenta moradia, fazem saltar da rocha inerte, compacta ou já meio derruida pelo tempo, o diamante n'ella encravado; da observação tenaz e perspicazmente dirigida, o descobrimento occulto á mediana intelligencia; do pensamento profundamente amadurecido, a verdade confundida no cahos. Depois, se tentar uma nova vida, se for lançar ferro em outro porto, difficil é á aptidão manifestar-se outro tanto brilhante.

Brotero, até depois dos trinta annos, andou oscillante; quiz tomar ordens, não passou de diacono; tentou ser religioso, tornou-se suspeito; mais cuidára até aquella edade de como remir a existencia, cantando cantochão pelas egrejas, sem poder ter uma posição definida ou menos contigente; conhecia, mas não sabia o que fosse existir em si, pressentia, mas não podia adivinhar. Havia na sua organisação um vacuo.

O odio da inquisição pol-o a caminho do paraiso; o que para muitos foi a maior das calamidades, para elle foi um bem; e porque a inquisição não punha as suspeitas, senão onde houvesse alguma coisa de valor; póde assegurar-se, que Brotero tinha o valor de uma provada intelligencia, robusta como a teve o seu amigo Filinto; e foram ambos para aterra do exilio. Aqui achou Brotero a coisa incorporea, a materia subtil, que havia de supprir o vacuo de toda a sua existencia. Fez-se botanico desde os trinta e seis annos até 1828, em que falleceu sendo nonagenario.

A Providencia de algum modo quiz compensar por uma longa existencia as incertezas dos primeiros tempos.

A aptidão estava latente; havia a terra, mas faltava a semente para começar a cultura; veio para Portugal, e fez-se professor; elle que fora tão inquieto e tão pouco acertado no primeiro terço da sua vida, tornou-se de uma perseverança tenacissima trabalhando unicamente no mesmo rumo; na fórma definida e precisa da sua sciencia, a botanica descriptiva.

O engenho, mais analytico do que synthetico, que emendára Linneu e creára um systema seu de classificação accommodado á flora de um paiz pequeno, por aquella persistencia, por uma longa orientação do seu espirito sempre e invariavelmente no mesmo sentido, tendo nas mãos a rocha esfarelada pelo vigor da observação, soube fazer saltar o diamante, mas não soube lapidal-o.

Brotero que começára por escrever um compendio em portuguez, escreveu as suas melhores obras só para os botanicos do mundo; e cego de amor pelo classicismo de eguaes cultores da sciencia, elle que aprendera a manejar tão bem a sua lingua, não teve a coragem de juntar-lhes o verdadeiro texto classico na linguagem da sua patria. Mais previdente ou mais calculista o conde Hoffmansegg, sendo alemão, não duvidou pôr em frente do latim barbaro dos botanicos, o texto na lingua franceza, como a mais commum da Europa.

Figueiredo, fundindo e refundindo os trabalhos de Brotero, e escrevendo em vulgar, de certo modo remediou a lacuna deixada por este em aberto; pondo-os mais ao alcance dos que repartem a vida entre o trabalho e a instrucção. Figueiredo, porém, collocado na posição vantajosa de achar reunidos os materiaes de um livro, sem fadiga de espirito, não teve a luz do entendimento claro para dar ao texto do seu livro a maxima clareza combinada com a certeza da descripção das obras do notavel botanico portuguez.

As aves que se elevam na região das nuvens contemplam ufanas a magestade da naturesa na immensa área do horisonte do maior raio, e descem á terra com a lembrança da muita luz incidente nas azas e vista no espaço; as que voam rasteiro, entram ora na luz do dia, ora na sombra e penumbra dos corpos terrestres, e sem acertar, porque á clari-

Digitized by Google

dade se succede a sombra na superficie da terra, festeijam com gorgeios e melodias a vegetação que as apascenta.

Ninguem melhor que Brotero podia realisar, o que Figueiredo fez; custa a admittir que o seu engenho não fosse capaz de conseguil-o, não obstante o modo por que dirigiu sempre a sua applicação. Uma outra cousa parece ter tolhido o seu animo; havia uma certa vaidade entre os botanicos á altura de compôr a flora de um paiz conforme as melhores auctoridades, para descerem á forma mais vulgar e corrente de escrever na sua sciencia. Como o architecto não desce á condição do artifice que executa o risco: como o engenheiro incumbe ao constructor ou ao mechanico a feitura da obra, cuja planta traçou.

Comtudo Brotero, se existisse, veria: sem ir mais longe, De Candolle, o maior cultor da botanica d'este seculo, não se dedignou de compôr em vulgar um grande numero de memorias sobre compostas e rosaceas, ornando-as das melhores estampas; n'ellas se casa a amenidade com o rigor da sciencia.

Brotero teve ainda uma outra qualidade que lhe foi contraria; não teve uma opinião firme para escrever o texto das suas obras, synoptico e synthetico na *Flora*, abundante e diffuso na *Phytographia*. Esta oscillação do seu modo de sentir acompanhou-o desde França, e está exarada em differentes pontos do seu *Compendio;* para cortarmos por difficuldades transcrevemos as suas proprias palavras, porque as temos por um subsidio de instrucção n'este particular.

«Diz-se ordinariamente, que ha muitas coisas minuciosas, que se devem omittir e despresar nas descripções dos vegetaes; que as longas não se tem, e que n'ellas se não percebe com facilidade e brevidade as differenças caracteristicas; em fim que as abreviadas são melhores e o que n'ellas falta deve ser supprido pelas Estampas. Pelo contrario vejo ainda mesmo alguns d'aquelles que tem seguido este parecer queixarem-se de que não poderão aperfeiçoar seus Methodos pela rasão de não terem achado nos Auctores descripções mais extensas e completas... As descripções abreviadas presentam com effeito os sinaes carecteristicos com facilidade; mas como os sinaes caracteristicos differem segundo os differentes Methodos, a facilidade é igualmente sujeita a differir, succedendo muitas vezes que na mesma descripção, que é facil a respeito de uns, fica sendo difficil a respeito de outros, ou pelo dizer de outro modo a descripção abbreviada, que he boa conforme as idéas d'este ou d'aquelle Botanico, é má para a Botanica, como a sua historia desde a restauração das lettras até ao presente nol-o attesta.» (t. 1.° pag. XIX)

«A certesa que adquirimos do nome de uma planta por meio dos caracteres, que lemos nos livros Botanicos, não póde jámais chegar ao grau de evidencia mathematica, ou vir a ter a força de demonstração, por muitas rasões, principalmente porque nas descripções que se costumam dar de qualquer planta sempre falta alguma circumstancia.» (t. 1.° pag. 359)

Quando n'uma sciencia, dizemos nós, não ha uma opinião segura e firme sobre uma doutrina qualquer, acontece que se fórma um feixe das opiniões de muitos, e a opinião propria fica n'uma especie de equilibrio instavel, oscillando no eixo do feixe. As obras de Brotero ressentem-se d'este successo.

No capitulo III d'este estudo, a proposito da *Historia das Plantas* de Vigier, ferimos a maneira artificiosa e simplicissima dos antigos na descripção dos vegetaes. De facto, por mais que se intente descrever uma planta, inventando toda a casta de palavras hybridas, não ha dois botanicos que descrevam do mesmo modo a mesma planta; vae-se até mais longe; parece que se fazem descripções de plantas para uso exclusivo dos proprios auctores. Esta marcha é prejudicial á popularidade da botanica.

Para desculpa do botanico portuguez vem aqui a pello referir, o que succedeu com um distincto botanico inglez.

Lindley, o auctor do *Vegetable Kingdom*, *Introduction to Botany*, e *Theory of Horticulture*, assignalou a sua existencia n'este mundo, produzindo varios estudos importantes desde o cathecismo botanico para o sexo amavel e curiosos de floricultura até ás macissas obras citadas; compoz tambem memorias que passam por classicas pelo rigor da doutrina e pelo luxo das estampas, e especialisando algumas citarei as monogra-

Digitized by Google

phias sobre as dedaleiras, sobre as rosaceas e sobre as orchideas: bem assim publicou uma flora de plantas medicinaes com duas edições; a primeira *Medical Flora* descreve as especies em texto diffuso, longo e abundante; a segunda com o titulo *Medical and OEcnomical Botany* está toda recamada de gravuras intercalladas no texto reduzido ou synthetico; n'este caso foi a experiencia que aconselhou o botanico inglez a dar uma nova fórma ao seu livro, por conhecer que a primeira não aproveitára á popularidade d'elle e da sua sciencia.

(Continua.)

F. J. da Silva.

Considerações geraes ácerca da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

(Continuado da pag. 210)

E ainda bem, que todos aquelles phenomenos são rapidos e vagos; porque todos elles são assombrantes e mortiferos, e o mesmo ozone, que acabamos de saber nos presta um relevante beneficio, esse mesmo é um venene irritante, quando puro, que não póde ser respirado com vantagem senão em estado de *rarefacção extrema*.

Se o ár fosse inamovivel em relação aos lugares, poderiamos ter conhecimento das pronunciadas differenças que encontrariamos na sua composição em relação á posição em que fizesssemos a sua analyse, isto é, no alto mar, n'um prado, em uma floresta, sobre um deserto de areia, em roda d'um pantano, na proximidade d'um volcão, ao fundo d'um valle, ou finalmente no ár que corre sobre as grandes cidades.

Veriamos que as cidades, os valles, as proximidades dos pantanos, dos lagos toda a sorte d'aguas estagnadas, praias lodacentas ou brejos, florestas virgens etc. eram logares inhabitaveis pela accumulação de gazes irrespiraveis, em virtude dos miasmas e emanações ruins.

Como porem a omnipotencia divina não permitte que se dê a immobilidade do ar, é d'ahi que nasce o equilibrio da sua composição. Os elementos principaes da atmosphera estão repartidos em cada logar em proporções exactas e sabiamente combinadas em relação ao caracter de cada uma, de modo que os damnos e os benificios se confundem annulando-se mutuamente, se não considerarmos como excepção insignificantes variações.

Em quanto (como podemos suppor) o movimento rapido do ár [1] nos assegura uma perfeita mistura dos corpos componentes da grande massa geral, a chuva, a neve e o vapor d'agua encarregam-se dos gazes, da poeira, e outras impuridades, dissolvendo umas, e levando todas até as depositar na terra que vão fertilizar.[2]

E tal é a harmonia e previdencia na organisação celeste, que ainda mesmo quando falta a chuva, e a neve, ha sempre o vapor d'agua que operando na atmosphera um continuo movimento annulla assim uma parte dos corpos insalubres,

A claridade do dia, e o calor do sol operam nas superficies aquosas, e mesmo da terra, uma evaporação, que vae condensar-se na atmosfera, quando aquelles dois agentes deixam de exercer a sua acção. É pois facil de comprehender que faltando a força de attracção, e achando-se o vapor condensado, que elle virá cahir nos mesmos lugares que lhe deram origem, e assim é que de noite cae em *nebrina*, ou no que vulgarmente se chama *relento*.

Finalmente a electricidade produzindo o *ozone* acaba de purificar este mar aereo que banha a superficie do globo, repartindo-lhe uniformemente a luz, o calor e a humidade.

É banhados n'este oceano vivificante, que se nos torna a vida possivel, e é d'elle que tiramos ainda a conservação da existencia, esse sopro denominado vida, qne nos dá o creador; a planta existe, como nós, em si e para si, e ella é tambem, tão indispensavel á vida dos seres.

[1] A velocidade do ar é de 15 a 16 milhas por hora (velocidade normal).

[2] É d'aquella circumstancia que provêm a reconhecida utilidade da rega pluvial em relação ás regas de pé, por isso mesmo que não podemos fornecer a estas os corpos que a natureza fornece aquellas.

Digitized by Google

como Deos é indispensavel ao universo.

Temos já dito bastante para se poder ter conhecimento especial de um corpo, cujos effeitos sentimos desde a infancia, effeitos que umas vezes se nos tornam salutares e agradaveis, outras nocivos e desagradaveis. A cada instante, achamos uma prova do sentimento das impressões e pressões que nos causa esse corpo que os physicos designam pelo nome de atmosphera,[1] e expressamos commummente esse sentimento quando dizemos: o *ar está quente, é frio o ar, o ar é humido, corre um ar secco*, e até muitas vezes se diz: o *ar está pesado e abafadiço*.

Pois bem. Essas expressões são a designação physica das impressões que nos causa o ar, esse corpo invisivel que só conhecemos instinctivamente pelos factos.

Sabemos que é elle que nos alimenta a vida, ao passo que nos constipa, quando subita e traidoramente nos ataca, chegando mesmo a causar a paralysia dos membros, quando a sua impressão é maligna.

Pelo mesmo instincto sabemos que é aquelle corpo que pela sua agitação forma o *vento*, que enche as vellas do navio, e dos moinhos, que agita brandamente as arvores, ou as prosta, arranca e devasta, quando toma proporções gigantescas, e forma horriveis tempestades, que originam a desolação dos campos, e as derrotas no mar.

Na ordem celeste é tambem elle que agita as nuvens na immensidade do ceu, impellindo-as mais ou menos no seu curso.

Muito teriamos ainda a dizer, se quizessemos enumerar todos os factos e phenomenos que tem a sua origem no ar.

Temos, porém, já dito bastante para que se possa ter uma idéa clara e precisa d'esse fluido, que estamos acostumados a considerar como um dos elementos da natureza, consideração que não é sem fundamento, por isso que por muitos seculos elle assim foi considerado.

Resta-nos, portanto, rectificar o que essa idéa pode ter de inexacto, quanto á maneira de ser da composição e propriedades d'esse agente universal.

Todos os conhecimentos mais ou menos exactos que se possuem até ao presente com relação ás propriedades do ar atmospherico, são devidos inteiramente ao estudo dos physicos e chimicos modernos.

É geralmente sabido, que os antigos philosophos gregos, e romanos com quanto tivessem já presentido a *materialidade do ar*, e reflectido sobre as importantes funcções, que elle prehenchia na harmonia da natureza, esses mesmo ignoravam em seu tempo as principaes propriedades de um fluido de que não tinham senão idéas vagas, e confusas.

Foi só no principio do seculo XVII que se reconheceram alguns dos caracteres physicos mais notaveis do ar.

Em 1640 *Galileo* descobriu que o ar tinha peso, e d'ahi deduzin aquelle sabio outras propriedades physicas áquelle corpo, taes como elasticidade, e compressibilidade, por isso que se comportava em dadas experiencias, do mesmo modo que outros gazes, que possuiam taes propriedades.

Depois em virtude de meios mais aperfeiçoados e mais exactos, do que aquelles de que Galileo poderia fazer uso, e mesmo ter conhecimento n'aquella epoca, conseguiu-se conhecer o pezo exacto de uma dada porção de ar.

Sabemos, portanto que 1 litro peza 13 grammas, ou um kilogramma por cada 760 litros.

Do conhecimento exacto do peso do ar deduziram-se successivamente outras circumstancias de não menos importancia. Tendo o ar peso especifico, é claro, que as camadas sobrepostas diminuirão de pezo na rasão directa da altura, isto é, que a ultima camada pesará tantas vezes menos que a primeira, o peso do numero das camadas sobrepostas de uma das columnas de ar, e que por consequencia o peso d'essa columna fará uma pressão egual a si sobre o corpo em que se appoiar.

D'aquella circumstancia comprehendeu-se immediatamente a rasão em que se funda a aspiração da agna por meio da bomba, e mesmo o limite da elevação dos liquidos por aquelle meio. Uma

[1] Palavra que significa globo ou esphera de vapor.

Digitized by Google

bomba bem construida pode aspirar agua a 9,m50 de altura, com quanto o limite que a sciencia marca a essa operação seja 10,m4 na pratica é, porém, aquelle e não este o limite acceite na mechanica.

Quanto á elevação, pode ella ser indefinida, se indefinida for a força empregada para esse fim.

Na aspiração consegue-se maior profundidade, se empregarmos o systema de caixas de valvulas.

É da pressão do ar que resulta o facto essencial da permanencia dos liquidos na superficie do globo, e mesmo nos recipientes especiaes, é ella que obsta a sua reducção a vapores; sem aquella pressão mudavam inteiramente as condições da vida; a ella se deve o principio em que se funda a invenção do *barometro* instrumento destinado a medil-a como o seu nome indica (*medida da gravidade*) que foi inventado em 1668 por *Torricelli* discipulo de *Galileo*: e é aquelle instrumento, que nos mostra ser a força da pressão, a que faz equilibrio a uma columna de *agua* de 10,m4 decimetros de altura, ou uma columna de *mercurio* de 76 centimetros, e d'ahi provém por conclusão o conhecimento do enorme peso que supporta o corpo humano [1].

[1] Cada ponto da nossa pelle soffre uma pressão perpendicular á sua superficie, por uma força egnal àquella de uma columna de mercurio de 76 centimetros de altura. Sabendo nós que um centimetro cubico de mercurio pesa 13 grammas 50, é claro que cada centimetro quadrado do nosso corpo soffre continuamente e sem o sentirmos, mais de 1 kilogramma de carga. Estamos, portanto, perpetuamente opprimidos exteriormente por forças cuja somma produz sobre um homem de estatura regular 16:000 kilogrammas. Todas estas forças de pressão actuam em sentidos diversos, e oppostos, exercendo cada uma a sua pressão sobre uma parte do corpo destinada pela natureza a supportar aquelle peso. Se uma circumstancia qualquer supprimisse aquella força, não poderiamos viver; porque é d'ella que depende a nossa existencia; e temos uma organisação adequada a esse estado de cousas.

Os nossos corpos banhados no ar, estão, é verdade, opprimidos por todos os lados, mas cada pressão acha outra opposta que reage e a destroe, pois que todos os solidos e liquidos de que é formado o corpo animal são construidos e proprios a transmittir tal pressão; e se os fluidos contidos nos corpos não tivessem uma força elastica capaz de fazer equilibrio á pressão atmospherica, exerceria ella a sua poderosa influencia, alterando as condições normaes da existencia; e é essa a origem dos effeitos que exercem nos nossos corpos, as variações barometricas, em relação aos phenomenos da vida organica. 16:000 kilogrammas dizia o celebre Hauy (tratando de tal phenomeno), *Eis aqui, portanto, o peso que carregava os antigos philosophos que negaram o peso do ar.*

Calculou-se a espessura da camada de ar que cerca o globo, e foi avaliada em 16 a 18 leguas, e d'ahi se inferiu que os habitantes das montanhas e altas regiões tem sobre si um peso de ar muito menor que os habitantes dos valles e logares mais baixos.

Foi tambem reconhecido que os liquidos se evaporam mais facilmente nos pontos elevados, e que o estado de fervura se manifestava mais promptamente quanta maior era a altura em que se operava a ebulição.

Muitas outras experiencias e deducções physicas se poderiam enumerar, se fosse esse agora o nosso estudo: comtudo, para bem podermos comprehender phenomenos e circumstancias essenciaes ás noções de chimica de que nos occupamos, forçoso é ter conhecimento de certas propriedades physicas do corpo de que se trata; é por isso que ainda trataremos da dilatação do ar. Se o aquecermos, torna-se mais leve; porque n'esse caso as suas moleculas retrahem-se e são menos numerosas, com quanto formem o mesmo volume.

Se exposermos uma placa metalica quente, ao contacto do ar, veremos que as ondulações das correntes do ar agitadas continuamente na superficie incandescente, se manifestam por uma tremura que parece fazer oscilar os objectos que se vêem atravez da zona gazosa.

Aquella tiritação oscilante do ar, ao contacto dos corpos incandescentes, é produzida pela dilatação que soffre aquelle fluido em presença do calor.

Tornando-se portanto menos denso que a atmosphera que o cerca, tende por isso a elevar-se sem cesssr.

Se exposermos á corrente d'esse ar assim *ligeiro* um corpo leve, um bocado de papel, a rama de uma pena ou outro qualquer objecto tenue, esses objectos elevar-se-hão rapidamente impellidos pela força da corrente aeria.

E' aquella uma experiencia tão vul-

Digitized by Google

gar que rara será a pessoa que a não tenha observado, porque ella se opera todas as veses que se deita sobre o lume papeis ou outros corpos leves, e cujas cinzas, tendo uma densidade pouco consideravel, são elevadas pela corrente ascendente.

(Continua.)

F. José d'Almeida.

Estudos praticos sobre a cultura do linho

Entre as culturas ditas industriaes, a do linho é, sem duvida, uma das mais importantes, quer directamente pelos seus productos, quer indirectamente pela salutar influencia que exerce sobre a productividade das terras.

Duvidamos, com effeito, que o canhamo e o algodão, submettidos a processos aperfeiçoados de manipulação, possam dar um fio fino e menos caro que o de linho. Comtudo, se por acaso o linho devesse um dia ceder o logar a estes textis, não seria difficil nem ruinoso mudar o systema de cultura, porque não se trata de uma planta vivaz, para a qual se fazem despezas exclusivas, como acontece, por exemplo, com a vinha no Herault, e como acontecerá talvez com a amoreira, se a Asia continuar a inundar-nos com os seus casulos e sedas. Mas o momento de renunciar ao linho não é ainda chegado, e não chegará tão depressa como o possam julgar. Emquanto se espera, é preciso cultival-o o melhor possivel, secundando as exigencias da planta.

Poucas plantas teem um *habitat* tão extenso como o linho. No hemispherio norte, estende-se desde o Equador até 63 graus de latitude. Na Europa não ha nação que o não cultive, com mais ou menos resultado; e por toda a parte ha mais ou menos que fazer para lhe augmentar e melhorar os productos.

Não é pois para admirar que se tenha pensado em crear uma commissão internacional para o progresso da industria linifera, commissão de que temos a honra de fazer parte.

É, pois, a fim de offerecer o nosso concurso á obra commum, que vamos publicar os resultados praticos das nossas experiencias sobre differentes pontos concernentes á cultura do linho, isto é, sobre a influencia do clima, da época das sementeiras, da variedade da semente e quantidade empregada, dos adubos, da época da colheita, e do logar que o linho póde occupar nos afolhamentos, etc.

Não temos a pretenção de dizer mais e melhor do que tem sido dito pelos senhores Mareau, Heuzé, Demoor, Dalle. du Mesnil, etc. No entanto, não perdemos de todo a esperança de fornecermos mais alguma util indicação.

Influencia do clima e da epoca das sementeiras

Com quanto se tenha dito que o linho encontra nos primeiros sessenta parallelos todas as condições necessarias para a sua vegetação, não é menos verdade que os seus productos não são sempre industrialmente os mesmos, e que a proporção entre a filaça e a semente póde variar, mesmo n'uma unica variedade, segundo a cultivarem em dois climas differentes, um humido e temperado, outro quente e secco.

A producção da filaça é proporcional á superficie vertical da planta; e esta superficie será tanto maior quanto a duração da vegetação tiver sido mais longa. A fibra a seu turno, tornar-se-ha tanto mais fina quanto mais rapido tiver sido o crescimento da planta.

Um terreno fresco e uma atmosphera temperada e humida, prolongando a vegetação, favorecem a producção da filaça á custa da linhaça; emquanto que um terreno secco e uma atmosphera quente e secca, abreviando a vegetação e apressando a fructificação, favorecem a producção da semente á custa da filaça.

Por exemplo cultiva-se linho em Lille, Milão e em Palermo, porém, a mesma variedade, em Lille dá mais filaça do que em Milão e em Palermo; em Palermo mais linhaça do que em Milão e em Lille; em quanto que em Milão tem-se uma proporção menor de linhaça do que em Palermo, e maior do que em Lille, sem ter mais filaça. Para maior clareza exporemos os dados meteorologicos d'estas tres localidades com respeito ao mesmo anno de 1868.

Digitized by Google

Linho de primavera

Lille, latitude: 50°,40

	Dias de cultura	Somma da temperatura — graus	Dias chuvosos	Agua cahida — milim
Abril ...	30	271	22	68
Maio....	31	504	13	20
Junho...	30	520	10	18
Julho ...	10	200	5	16
	101	1:495	50	122

Milão, latitude: 45°,28

Abril ...	30	379	3	53
Maio....	31	579	8	72
Junho...	25	550	6	53
	86	1:508	17	178

Palermo, latitude: 38°,07

Fevereiro	15	154	3	6
Março...	31	363	12	93
Abril ...	30	434	6	44
Maio ...	20	400	2	4
	96	1:351	23	147

Mas para se formar idéa mais exacta da influencia do clima, eis ahi indicações que comprehendem mais de um anno; e não tendo á mão dados medios em relação a Lille, servir-me-hei dos de Paris, que representam aproximadamente as condições medias do norte da França nos terrenos que não se avisinham muito do mar.

	TEMPERATURA				DIAS DE CHUVA			
	Paris — 64 annos — graus	Lille — 6 annos — graus	Milão — 1866-72 — graus	Palermo — 1866-72 — graus	Paris — 40 annos	Lille — 6 annos	Milão — 1866-72	Palermo — 1866-72
Fevereiro..	4,50	2,87	4,65	12,03	12,9	12	5.8	7,1
Março.....	6,40	3,34	7,77	13,26	13,0	11	9,3	13,0
Abril	10,10	10,79	13,65	15,36	12,8	13	6,0	7,4
Maio	14,20	13,41	18,21	18,30	13,8	17	8,7	4,9
Junho.....	17,20	15,34	21,53	22,71	14,0	11	8,4	4,6
Julho	18,90	16,88	24,71	25,49	13,0	15	4,6	1,7

Assim, pois, em Lille como em Paris, o linho cresce e amadurece gradualmente n'uma estação bastante fresca, não excedendo 18 graus de temperatura media diurna por toda a sua duração.

Em Milão passa bruscamente de uma temperatura de 10 graus aproximadamente, no começo de abril, á de 20 graus a mais, em quanto amadurece a linhaça.

Em Lille, a somma de 1:495 graus dividida pelos 101 dias de vegetação dá uma media de 14°,7. Fazendo a mesma operação em relação a Palermo tem-se 14°,8; e a Milão 17°,55.

Quanto á agua da chuva, não se deve calcular a sua influencia pela sua quantidade absoluta, mas pela sua distribuição, isto é, pelo numero de dias de chuva, porque a frescura do solo não depende da quantidade absoluta da chuva, mas da sua frequencia, ou da sua egual distribuição, por toda a duração da cultura.

Lille, em 1868, teve quasi um dia de chuva por dois dias; Milão um dia por cinco; Palermo um dia por quatro, approximadamente.

Estas differenças nas condições do clima e nas condições meteorologicas teem um effeito muito notavel não sômente sobre a producção geral do linho, mas tambem sobre a proporção entre a linhaça e o caule. Em Lilla o linho acha-se em melhores condições para produzir longos caules, quer dizer, que encontra um terreno fresco sob a influencia de chuvas pouco abundantes, mas frequentes, e que vive n'uma atmos-

Digitized by Google

phera relativamente humida e temperada; e sem contar os bons amanhos e a abundancia dos adubos que substituem em parte a humidade, como foi recentemente demonstrado pelos srs. Risler e Marié Davy.

Porem, estes caules, longos e delgados, ricos em filaça, darão pouca semente da qual uma parte mais ou menos consideravel não amadurecerá, por falta de temperatura bastante elevada, e tambem porque a atmosphera não é sufficientemente humida e o solo sufficientemente molhado.

Em Palermo, as sementeiras feitas no meio de fevereiro, durante a época das chuvas, permittem ao linho amadurecer em maio, com uma temperatura moderada e um solo sufficientemente humido. Alli poder-se-iam obter caules tão compridos como na Belgica e no norte da França, se se cuidasse um pouco melhor da cultura.

Os bellos linhos produzidos na Argelia com a semente de Riga confirmam a nossa asserção.

Ao contrario, em Milão, isto é, na Lombardia, as condições favoraveis a uma abundante producção de filaça faltam quasi inteiramente. Um inverno longo e uma primavera tardia obrigam a semear tarde. Sobrevem um calor subitamente crescente que força a planta a fructificar rapidamente; deita um caule muito curto que dá proporcionalmente muita linhaça. N'este paiz o cultivador que não póde irrigar, ou que não tem um solo bastante profundo, bem mobilisado e bem estrumado, cultivaria o linho em pura perda, pois que não excederia em média a altura de 35 a 50 centimetros; emquanto que em Lille como na Sicilia e na Argelia esta planta attinge 1m,20 e mais. Por causa d'isto na Lombardia, não se cultiva utilmente o linho de primavera senão nas granjas que podem dispor de agua para a irrigação.

Julgamos, por consequencia, que as melhores condições de clima para o cultivo do linho são: para a producção da filaça, uma temperatura comprehendida entre 10 graus, na época da germinação, e 18 graus na da maturação; um solo mobilisado, rico e conservado fresco pelas chuvas ou pela irrigação.

VARIEDADES DE LINHOS	ÉPOCA			DURAÇÃO DA CULTURA			SOMMA DE TEMPERATURA			TEMPERATURA NA ÉPOCA		
	Da sementeira	Da floração	Da colheita	Da sementeira á floração	Da floração á maturação	Total	Da sementeira á floração — graus	Da floração á maturação — graus	Total	Temperat. media dia durante a cultura — graus	Da sementeira — graus	Da maturação — graus
Linho de primav.	19 de mar.	20 de mai.	16 de jun.	62	26	88	375,76	600,71	1.476,67	16,7	12	22
» d'outono. .	»	12 de jun.	4 de jul.	85	22	107	1.415,39	503,45	1.919,34	17,9	12	29
» de Catania	»	2 de jun.	26 de jun.	75	24	99	1.133,87	579,77	1.713,64	17,3	12	25
» de Teramo	»	14 de jun.	7 de jul.	87	23	110	1.458,24	553,75	2.011,99	18,2	12	30
» de Riga. . .	»	24 de mai.	17 de jun.	66	25	91	944,62	590,87	1.435,49	15,7	12	23

Digitized by Google

Uma somma de 1:450 graus de calor aproximadamente (calculada sobre a temperatura diurna média), distribuida pelo maior numero possivel de dias. Quanto á producção da linhaça, é favorecida por uma temperatura elevando-se promptamente a 20 ou 22 graus; com uma atmosphera e um solo antes seccos do que humidos, porque estas condições apressam a floração e precipitam a maturação.

Os mappas que se seguem, indicam as temperaturas médias diurnas e as quantidades de chuvas necessarias para as differentes variedades de linho.

Por estes mappas se vê que a variedade tem mais influencia sobre a producção da linhaça que sobre a das hastes, porque a linhaça varia de 35,7 por 100, emquanto que os caules não variam senão de 24,3.

	POR 100 DE COLHEITA SECCA DEPOIS DE MALHADO			Dias de chuva	Chuva em millimetros	Quantidade de chuva por dia de cultura
	Linhaça	Caules	Quebra			
Linho de primavera...	23,22	56,25	20,53	24	191,5	2,18
» d'outono.....	15,70	61,83	22,47	29	245,7	2,29
» de Catania.....	22,38	54,14	23,48	27	226,8	2,29
« de Teramo.....	13,93	52,77	31,29	29	226,8	2,06
» de Riga.....	15,01	71,04	13,99	24	191,5	2,10

Se pois um terreno fresco e uma atmosphera temperada são favoraveis á producção da filaça, não se poderia cultivar o linho em tal época que o calor em vez de augmentar rapidamente, incitando a planta a produzir linhaça, baixasse gradualmente favorecendo de preferencia a producção das hastes?

Em abril e em julho de 1871, semeei linho de Riga n'uma superficie de 55 metros quadrados. O linho semeado em abril achava-se ao lado do linho ordinario de primavera. Os resultados d'esta experiencia acham-se consignados n'um dos mappas seguintes.

Examinando este mappa, é facil conhecer que a colheita do linho de Riga semeado em julho deu metade do de Riga semeiado em abril, tanto em relação ao total da colheita secca como com respeito á proporção da linhaça e dos caules.

Do mesmo modo com referencia ao linho de março ordinario, os semeados no estio são inferiores em linhaça e em caules. E isto sem levar em conta o facto de que a linhaça colhida no fim de setembro, tres quartos d'ella estavam ainda verdes e teriam por consequencia um valor de tres quartos inferior á da colhida no estio. É por tanto certo que a cultura do outono recebeu metade menos da agua da chuva que a da primavera, o que influiu certamente sobre a altura dos caules; mas, em todo o caso, é preciso não esquecer que, quanto á cultura de estio, não obstante uma temperatura média diurna superior á da cultura da primavera, a vegetação foi menor, e que os oitenta dias de cultura depois de julho deram menos tecido vegetal que os oitenta e seis contados a partir de 17 de abril.

Mas, nos phenomenos da vegetação, é preciso não considerar exclusivamente os effeitos da temperatura; é necessario juntar-lhes os da luz e da irradiação nocturna. Ora calculando a luz diurna, desde o nascer ao pôr do sol, em Milão, o linho semeado na primavera foi submettido durante os seus oitenta e seis dias de vegetação a uma duração média de luz de 14 horas e 48 minutos por dia, emquanto que o linho semeado em julho não teve senão 13 horas e 36 minutos.

Além d'isso, emquanto que o linho

Digitized by Google

semeado em abril gosava, depois da floração, de 15 horas e 36 minutos de luz por dia, o linho semeado em julho não tinha senão 11 horas e 41 minutos na mesma época physiologica. No segundo caso, as noutes eram quatro horas mais longas do que no primeiro.

N'estas condições a vegetação suspendeu-se. As plantas pareciam soffrer, e a ferrugem começava a invadir os caules. Resolvi-me pois a arrancal-os em 30 de setembro.

Comtudo quiz conservar 46 metros quadrados para me certificar se uma vegetação mais longa augmentaria o producto que eu previa fraco e se a linhaça amadureceria.

1871 — Milão, campo de experiencias

	SEMENTEIRAS		
	DE PRIMAVERA		DO ESTIO
	Linho de primavera	Linho de Riga	Linho de Riga
1.ª época — da sementeira	8 de abril	17 de abril	4 de julho
1.ª época — da floração	23 de maio	15 de junho	14 de agosto
1.ª época — da colheita	27 de junho	12 de julho	30 de setembro
Duração da cultura	80 dias	86 dias	89 dias
Somma de temperatura	1453°,02	1700°,79	2125°,45
Temperatura média dos dias de cultura	18°,1	19°,79	21°,6
Chuva em milimetros	184°,3	143,1	79,9
Agua de chuva média por dia de cultura	2mm,3	1mm,66	0mm,89
Altura da planta	0m,50	1m,15	0m,68
Peso da colheita verde	28k,5	34k,0	17k,66
» » secca	14k,1	15k,8	7k,3
Diminuição por 100	49,50	53,52	58,85
Linhaça	3k,70	3k,27	1k,53
Caules	5k,2	10k,7	4k,6
Caules por 100 de colheita secca	36k,8	67k,6	63k,7
Linhaça por 100 de colheita secca	26,2	20,7	21,6
Por hectare — colheita secca	2705 kil.	2872 kil.	1415 kil.
Por hectare — Linhaça	672 kil.	594 kil.	298 kil.
Por hectare — caules	943 kil.	1945 kil.	896 kil.

Mas o linho definhava-se rapidamente, a linhaça não amadurecia e a ferrugem continuava os seus estragos, de modo que o arranquei a 16 de outubro. Um resultado singular d'esta vida prolongada de dezeseis dias foi que em superficies eguaes, o peso verde da colheita foi um terço inferior ao do linho arrancado em 30 de setembro.

Em resumo, se a chuva ou irrigação não tornam a terra bastante humida para favorecer a formação da linhaça, a colheita póde falhar por uma germinação excessivamente tardia ou desegual, ou nulla. Mesmo nos terrenos irrigados, a cultura do outono não vingará talvez senão no meio dia da Italia, ou da França e em Hespanha. Será todavia conveniente repetir as experiencias; porém duvidamos muito que na Europa, acima do 43° latitude norte, se chegue a bom resultado pela cultura outonal do linho.

AS VARIEDADES

Todas as especies teem variedades bem differentes entre si, e estas differenças, nas plantas cultivadas, annunciam-se por um maior ou menor producto. Emquanto ao milho e ao trigo ha variedades que, em condições eguaes dão um terço, metade ou mesmo dous terços mais do que outras.

Digitized by Google

1874. — Campo de experiencia de Milão. — influencia da variedade

	Superficie semeada — M. Q.	EPOCA			PESO DA COLHEITA		Diminuição por 100	PESO			Linhaça por 100 da colheita secca	Caules da colheita secca
		Da sementeira	Da floração	Da colheita	Verde — kilos	Secca — kilos		Dos caules depois de malhados — kilos	Da semente	De um litro de linhaça — kilos		
Linho de primavera....	50	19 de março.	20 de maio ..	16 de junho .	33,200	19,200	35,73	10,800	4,458	6,53	23,20	56,25
» » outomno.....	50	» » »	12 de junho..	4 de julho ...	45,400	19,100	59,77	11,800	3,000	6,48	15,70	61,83
» » Catania.....	50	» » »	2 de junho .	26 de junho..	31,500	15,700	50,16	8,500	3,515	6,33	22,38	54,14
» » Teramo.....	50	» » »	2 de junho .	7 de julho...	37,010	16,770	54,06	9,020	2,430	6,22	14,49	53,77
» » Riga, 5.ª repr.	50	» » »	24 de maio..	19 de junho .	41,050	21,170	48,12	15,040	3,180	6,69	15,04	71,04

1865. — Corte del Palasio

	Superficie — m. q.	Colheita secca — kilos	SEMENTE		Caules — kilos	Perda no malhado — kilos	Perda por 100 no malhado — kilos	FILAÇA		POR 100 DE COLHEITA SECCA		
			kilos	kilos				Bruta — kilos	Cardada — kilos	Linhaça — kilos	Caules — kilos	filaça bruta — kilos
Linho de outomno.....	100	48,200	15,3	11,4	27,10	9,70	20,1	2,70	1,56	23,6	56,2	5,6
» » primavera.....	100	31,800	8,3	5,6	13,45	12,75	40,9	1,30	0,70	17,6	42,3	4,1
» » Riga ordinario.....	100	18,800	7,7	1,2	12,40	5,20	27,6	1,45	0,80	6,3	67,0	7,7
» » 1.ª reproducção	100	17,000	2,0	1,5	11,20	4,30	25.3	1,38	0,55	8.8	67,0	8,1

Digitized by Google

A mesma cousa acontece com todas as outras plantas cultivadas, annuaes ou vivazes, taes como a vinha, a amoreira, as arvores fructiferas, etc.

Não queremos negar que as plantas, passando por condições climatericas differentes, possam soffrer modificações mais ou menos sensiveis na sua producção: mas é tambem para notar que estas modificações teem certos limites, que a variedade se conserva atravez muitas gerações, e que, por conseguinte, industrialmente fallando, haverá sempre uma variedade mais productiva, ou mais conveniente do que uma outra.

Na Belgica, como na França e na Allemanha, o linho de Riga não se reproduz senão um anno ou dous de seguida. Depois mandam vir de Riga nova semente, porque ella degenera, dizem, longe das margens do Baltico. Contra os factos os raciocinios podem bem pouco; assim limitar-nos-hemos a oppor outros factos.

Na Argelia, onde outr'ora se cultivava quasi exclusivamente a semente chamada de Italia, actualmente obtem-se bons productos com o linho de Riga. E como notavel, esta variedade, emquanto á altura, degenera menos do que na Belgica. Ha alli linho que conta quasi doze annos de reproducção e que conserva uma altura de 1 metro a 1 metro e 20, como se fosse directamente tirado de Riga.

Nós mesmos, na Lombardia, onde a época da vegetação é a menos favoravel; cultivando sempre com cuidado, não vimos degenerar o linho de Riga no que respeita á producção.

Os mappas que se seguem apoiam a nossa asserção.

	Superficie	LINHO DE RIGA					LINHO DE PRIMAVERA				
		Colheita secca	Semente	Caules	Por 100 de colheita		Colheita secca	Linhaça	Caules	Por 100 de colheita	
					Linhaça	Caules				Linhaça	Caules
		kilos	kilos	kilos			kilos	kilos	kilos		
1865, Riga origin.º	100	18,80	1,20	12,40	6,30	67,00	31,80	8,10	13,45	24,20	56,20
» » 1.ª rep. .	—	17,00	1,50	11,20	8,80	67,00	—	—	—	—	—
1871 » 2.ª rep. ..	—	33,63	5,90	22,60	15,70	63,30	26,54	6,72	11,90	25,30	43.40
1872 » 3.ª rep. .	—	59,30	8,90	12.65	15,00	72,80	51,40	12,65	27,34	25,70	53,50
1873 » 4.ª rep. .	—	42,35	8,52	28.80	20,10	68,10	43,69	11,61	21,32	26,00	49.10
1874 » 5.º rep. .	—	42,94	6.36	30 08	15,10	71,26	38,40	8,92	21,60	23,20	56,20
Media de 6 annos....		35,67	5.39	21,62	13,83	68,90	33,92	9,60	19,12	24,04	51,58

No primeiro d'estes mappas vê-se que o linho de Riga, em 1874, depois da sua quinta reproducção, foi mais productivo do que os outros, e que augmentou em linhaça sem proporcionalmente diminuir em caules.

O mappa que se segue mostra os resultados obtidos em cada reproducção do linho de Riga, em comparação com o da primavera, e serve para provar a constante differença que se mantem entre os productos das mesmas variedades, e a vantagem que se teria por toda a parte cultivando as melhores.

Observaremos todavia que se os productos de 1865 são bastante fracos, é que a cultura foi feita em *Corte del Palasio*, n'um mau terreno arenoso, emquanto que as culturas seguintes foram feitas em Milão, n'um solo muito melhor. Comtudo, se os productos variam em quantidade, a proporção entre a semente e as hastes permanece quasi constante no linho de primavera, emquanto que o de Riga, conservando a mesma

Digitized by Google

quantidade proporcional de caules, apresenta um muito grande augmento na quantidade da linhaça.

Houve pois uma salutar modificação, principalmente para um paiz tal como a Lombardia, onde é mais facil obter linhaça do que caules; o linho de Riga aproveitou do clima, favoravel á producção da linhaça, produzindo dupla quantidade de caules da do linho de março.

Apontamos este facto notavelmente aos paizes do centro e do meio-dia da Europa, taes como a Italia, o meio-dia da França e a Hungria, onde o linho poderia ser um recurso, se por acaso o *phylloxera* viesse a devastar a vinha.

Vimos, proximo de Montepellier, vinhas de planicie completamente destruidas. Muitas d'estas vinhas achavam-se bem ou mal convertidas em campos de trigo, com quanto a maior parte dos terrenos fossem irrigaveis. A agua de irrigação é paga melhor pelo prado do que pelo linho? Estamos convencidos que no meio-dia da França, onde o Rhodano depoz e depõe largamente a sua fertil vasa, o linho de Riga, depois de uma boa e funda lavra, depois de sementeiras feitas o mais cedo possivel, garantido contra a seccura pela irrigação, seria muito mais vantajoso do que o trigo e o milho. Porem estes paizes não devem renunciar á linhaça, porque a agricultura tem muito mais a ganhar secundando as condições naturaes do que querendo contrarial-as.

Emfim, emquanto a experiencia nos obrigue a dar a preferencia ao linho de Riga, queremos fazer conhecer ao leitor as principaes variedades e sub-variedades de linhos, e os caracteres mais salientes que servem para as distinguir.

O linho, não ha duvida, vem-nos da Asia. D'ali passa á Grecia e em seguida á Italia. Da Italia propaga-se ao norte da Europa.

Com effeito, do grego *linon* ao latim *linum*, ao italiano e hespanhol *lino*, ao francez *lin*, ao allemão *lein*, ao russo *lin*, ao portuguez *linho*, as differenças são apenas sensiveis, e reconhece-se-lhe facilmente uma origem meridional. Sómente o hollandez *flasch*, e o inglez *flax* se afastam d'esta origem e dão o nome de filaça á planta que a produz.

O linho conta muitas variedades mais ou menos productivas, quer em fibra, quer em semente.

Uma primeira classificação industrial dos linhos, é a de *linho d'outono* e de *linho de primavera*. O *linho d'outono*, na Lombardia, chama-se *lino ravagno*, e na Italia meridional *lino ruvido*. Na Hespanha *lino morisco*. Esta variedade póde soffrer, se durante o inverno, a temperatura descer a 10 ou 12 graus abaixo de zero, e a cultura póde ser destruida, se este abaixamento de temperatura durar muitos dias. Os mesmos perigos são para recear se a neve cobrir a planta por muito tempo.

O linho de primavera, na Lombardia, toma o nome de *linetto*, ou de *linho de março;* na Italia meridional chamam-n'o *lino gentile*, e na Hespanha *lino gallego*. A variedade d'outono dá caules mais compridos que a de primavera; mas a sua fibra é menos fina e mais grosseira.

Comquanto o linho de primavera semeado no outono seja incapaz de resistir aos rigores do inverno, na Italia do norte é presumivel que estas duas variedades tenham sido creadas pela arte, isto é, pelo habito de semear uma no outono e a outra na primavera.

Comtudo, o linho d'outono multiplica as suas hastes no colo e ramifica-se em cima, emquanto que o outro não se ramifica senão na extremidade superior. Este ultimo dá um producto total que se póde avaliar em tres quintos do primeiro. Quanto mais cedo se semêa na primavera o linho de março, tanto mais fina é a fibra.

As sub-variedades são:

1.ª O *linho commum*, linho de Italia, ou *lineum medium*, de flores azues, que dá abundante filaça, fina, brilhante e de boa qualidade.

2.ª O *linho de Riga*, ou linho grande, de um verde mais claro, de longas hastes e de flores azues. Dá muita filaça; o das margens do mar do norte, transportado para clima mais quente, augmenta proporcionalmente a sua producção em linhaça.

O linho de Riga originario, ou de *tonel*, comprehende tres qualidades de linhaça, bem conhecidas no commercio. O *Puickozaad*, que é a melhor, e que se expede em toneis, sobre os quaes se appõe o escudo da cidade de Riga: a segunda qualidade, que é a ordinaria,

Digitized by Google

a mais commum; a ultima é a *Druonazaad*.

O linho de Riga toma o nome de *tonel*, quando a linhaça pertence a uma primeira cultura feita em França. Na Belgica esta linhaça chama-se *graine de rose*, e na Hollanda *revelear*.

Dá-se o nome de *linho de março*, ou *linho fino* ou *linho ramado*, ao que se semêa muito basto em março, e que é sustentado por meio de ramos fixados no solo.

O *linho grosso* é aquelle que, semeado no mez de maio, em França e na Belgica, dá filaça menos fina. A linhaça de Pokoff (Russia) conserva os seus caracteres por muito mais tempo que o de Riga; e é provavel que o linho de Riga seja originario de Pokoff, ou de Novogorod.

Antes de passar a outras variedades, é preciso que eu cite um linho de Catania (Sicilia), que tem grandes flores azues e sementes um bom terço mais volumosas que as dos outros linhos. Na Sicilia cultiva-se de preferencia esta variedade, por conter muito oleo; porque a maior parte dos cultivadores, talvez por falta de mão d'obra sufficiente, servem-se dos caules como de combustivel.

3.ª O *linho de flores brancas* acha-se frequentemente misturado com a semente de Riga. O seu porte e o seu crescimento são os mesmos; apenas parece ramificar-se um pouco menos para a parte superior, e, por conseguinte, dá menos linhaça. Dizem-n'o originario da America, mas a sua perfeita similhança com o linho de Riga, leva-nos a regeitar esta opinião.

Com effeito, ha um linho chamado *real*, de flores brancas tambem, que se conhece desde muito tempo na Europa e que tem os mesmos caracteres que o que se diz originario da America.

4.ª O *linho de flores amarellas*. não é muito conhecido; pelo menos, não tem sido ensaiado na cultura ordinaria.

5.ª Ha linho que fornece uma linhaça dita *branca* ou *amarella*, e cujo oleo é de uma côr amarella pallida. Cultiva-se na Irlanda, onde produz filaça muito fina.

6.ª O *linho vivaz*, dito *da Siberia*, é cultivado na Suecia. Filha muito perto do collo, e ramifica-se pouco em cima. Semeado no outono, dá muitas hastes no anno seguinte; semeado na primavera, não produz convenientemente senão no segundo anno.

A fibra é forte, mas a filaça é grosseira. A semente é de um amarello carregado.

7.ª Uma outra variedade vivaz é a chamada *dos Alpes*. Os caracteres são os mesmos, mas as hastes são mais curtas e muito mais finas. A floração e, por conseguinte a maturação da semente, levam muito tempo; felizmente, as suas capsulas não deixam perder a semente, que é pequena e quasi negra.

8.ª Ha tambem uma sub-variedade de *flores vermelhas*, cuja floração dura mais de quarenta dias. A sua linhaça é de uma côr quasi negra, mas pouco abundante, em relação ao grande numero de capsulas. Na planta secca, o caule não tem senão um terço do peso total, emquanto que no linho de março o caule pesa tres ou quatro vezes tanto quanto a linhaça, e, no de Riga, cinco a seis vezes.

QUANTIDADE DE SEMENTE QUE SE DEVE SEMEAR

Deve-se semear basto ou ralo, e qual é a influencia da sementeira sobre a colheita total e sobre a proporção entre a linhaça e os caules ceifados? Eis uma questão que interessa os agricultores.

Vejamos como se procede na pratica.

Na Belgica, onde se cultiva o linho principalmente para se obter mais filaça e de melhor qualidade, semeia-se 200 a 250 kilogrammas de linhaça por hectare, e o linho attinge a altura de 1 metro a 1 metro e 20. Para os linhos ramados, semea-se de 350 a 430 kilogrammas por hectare, e obtem-se caules de $1^{m},50$ de comprimento.

No norte da França para obter filaça emprega-se aproximadamente 200 kilogrammas de semente por hectare; para o linho grosso, ou de maio, sómente 130 a 150 kilogrammas.

No Egypto não se emprega mais de 80 a 90 kilogrammas de semente; quando se semeia nos primeiros dias de dezembro para ceifar pelo dia 15 de março. obtem-se caules tão longos como no norte da França; porém quando se faz a semeada pelo meado de janeiro,

Digitized by Google

para colher pelo meado de maio, as hastes são muito menos longas, a filaça mais grosseira, porém a linhaça mais abundante.

Na Argelia o linho de Italia, cultivado para linhaça, é semeado á rasão de 100 kilogrammas, e para semente e filaça á razão de 140 kilogrammas; o linho de Riga, para linhaça á razão de 100 kilogrammas, e para filaça a razão de 150 kilogrammas e mais. O comprimento das suas hastes nada tem a invejar ao dos linhos do norte da França.

Na Sicilia, o linho do outono, cultivado exclusivamente para linhaça, é semeado no fim de novembro, ou nos primeiros dias dezembro, á razão de 90 a 100 kilogrammas. Para o linho de primavera empregam 130 kilogrammas aproximadamente. A sua linhaça é abundante. Os caules do primeiro excedem um metro d'altura, o os do segundo não passam de 50 a 70 centimetros. A filaça é sempre grosseira e em pequena proporção.

Na Lombardia, emprega-se 130 a 150 kilogrammas de semente para o linho de outono, e 180 a 200 kilogrammas para o de primavera. O primeiro chega a 70 centimetros de altura, e o segundo ordinariamente não excede 40 a 45 centimetros, ainda que dotado de uma filaça mais fina.

(Continua.)

A. J. H. Gonzaga.

VETERINARIA PRATICA

Uma palavra ácerca dos vicios redhibitorios dos animaes

(Continuado da pag. 207)

III

No curso de jurisprudencia veterinaria, que professamos no instituto geral de agricultura, estuda-se comparativamente aquella legislação e a lei belga de 28 de janeiro de 1850, sobre vicios redhibitorios dos animaes domesticos.

Esta lei, quiçá uma das mais desenvolvidas e adiantadas que até hoje tem saido á luz, contém as seguintes disposições:

Art 1.° «São reputados vicios redhibitorios, e dão logar á redhibição (artigo 1641.° do codigo civil), nas vendas ou trocas de cavallos, jumentos, mulos e outros animaes domesticos pertencentes ás especies ovina, bovina e suina, as molestias ou defeitos que serão designados pelo governo, com as condições e restricções que julgar convenientes.

Art. 2.° «O governo determinará tambem o praso de tempo para intentar a acção redhibitoria, sob pena d'ella não ser admissivel.

Art. 3.° «Se a entrega do animal foi effectuada fóra do logar do domicilio do vendedor, ou se, no praso fixado para intentar a acção redhibitoria, o animal foi conduzido fóra do mesmo logar, o praso para intentar essa acção será augmentado um dia por cada cinco myriametros da distancia do domicilio do vendedor ao logar onde esteja o animal ao dia da citação. Quando o comprador tiver revendido o animal e for notificado para a rescisão da venda, poderá intentar a redhibição contra seu vendedor, se o praso em que teria podido pleiteal-o por acção principal não houver expirado. Este praso para a redhibição será, em tal caso, augmentado um dia por cada cinco myriametros da distancia entre o domicilio do primeiro comprador e o do primeiro vendedor.

Art. 4.° «No praso que será fixado em conformidade do artigo 2.°, para intentar a acção redhibitoria, o comprador, sob pena de perda de seus direitos, requererá a nomeação de peritos encarregados de verificarem a existencia do vicio redhibitorio e lavrarem o auto de sua verificação. O requerimento será apresentado ao juiz de paz do logar onde estiver o animal. Este juiz nomeará immediatamente, conforme a exigencia do caso, um ou tres peritos, que deverão occupar-se do objecto sem delongas, depois de terem prestado juramento perante esse magistrado e sem nenhuma outra formalidade de processo. O auto de exame será enviado por copia á parte. Entretanto, quando no praso determinado para intentar a acção, o animal for abatido por ordem da auctoridade competente, em consequencia de alguma das doenças que dão lo-

Digitized by Google

gar á redhibição, o auto levantado n'esse caso substituirá aquell'outro.

Art. 5.° «O pleito será dispensado do preliminar de conciliação, e o negocio instruido e julgado como urgente.

Art. 6.° «Se durante o praso fixado em conformidade do artigo 2.°, o animal morrer, o vendedor não é obrigado á acção de garantia, em quanto o comprador não provar, que a morte procedeu de algum dos vicios redhibitorios especificados em virtude da presente lei.

Art. 7.° «A acção para a reducção do preço, autorisada pelo artigo 1644.° do codigo civil, não poderá ter logar nas vendas e trocas dos animaes que fazem objecto d'esta lei.

Art. 8.° «As disposições da presente lei não são applicaveis aos animaes destinados a serem abatidos para consumo».

Segue (decreto do rei de 29 de janeiro de 1850), a lista dos estados pathologicos ou defeitos que constituem casos redhibitarios, e a fixação do praso de garantia, em conformidade com os artigos 1.° e 2.° d'aquella lei, lista e praso posteriormente modificados ou alterados, com referencia á mesma lei.

Art. 1.° «São considerados vicios redhibitorios na venda ou troca dos animaes domesticos as seguintes doenças ou defeitos:

Para o *cavallo, jumento e mulo:*

Mormo Laparão	Se o animal não foi posto em contacto, depois da entrega, com animaes atacados d'estas doenças.

Fluxão periodica dos olhos Doenças chronicas do pulmão ou das pleuras Immobilidade Pulmoeira Assobio chronico da respiração	Se o valor do animal vendido ou trocado exceder a somma de 150 fr.

Para a *especie bovina:*

Pleuro-pneumonia exsudativa Typho contagioso	Se o animal não foi posto em contacto, depois da entrega, com animaes affectados d'estas doenças.

Este segundo morbo, reconhecido n'um animal, motivará a redhibição de toda a manada, uma vez que esta apresente a marca do vendedor.

Diarrhea chronica:

Accidentes da retenção das secundinas Prolapso da vagina ou do utero	O parto não havendo tido tido logar em poder do comprador.

Para a *especie ovina*:

Bexigas Typho contagioso	Se o animal não foi posto em contacto, depois da entrega, com animaes acommettidos d'estes morbos.

Estas molestias, reconhecidas n'um animal, motivarão a redhibição de todo o rebanho, tendo este ainda a marca do vendedor.

Art. 2.° «O praso para intentar a acção redhibitoria será, não comprehendido o dia fixado para a entrega, de trinta dias para o caso de fluxão periodica dos olhos e de pleuro-pneumonia exsudativa, de vinte e cinco dias para o caso de mormo, de laparão e de typho contagioso, e de quatorze dias para os outros casos.

Art. 3.° «As disposições precedentes não se oppõem ás convenções particulares entre vendedor e comprador, seja em relação aos vicios redhibitorios em si, seja no tocante ao modo, tempo e logar da verificação legal. As partes podem mesmo estipular que o exame legal verificar-se-ha sempre no paiz».

Como se vê, a lei belga tem toda a analogia com a lei franceza.

Lá fóra as prescripções das leis especiaes que regulam a venda dos animaes domesticos em relação aos *vicios* ou *casos redhibitorios*, não são applicadas ao gado especialmente destinado ao consumo publico, isto é, que deve ser abatido immediatamente.

Este commercio é sobretudo protegido por alvarás, ordenanças e regulamentos particulares.

No nosso paiz, as transacções de marchanteria são submettidas á garantia que resulta do direito geral ou commum e principalmente da convenção ex-

Digitized by Google

pressa ou tacita entre comprador e vendedor.

(Continua.)

J. M. Teixeira

PARTES AGRICOLAS

Evora, 8 de dezembro.—Estamos em plena invernia. A constancia das chuvas, acompanhadas de fortes rajadas de vento sul, está sendo causa de grandes prejuizos em muitos ramos da nossa industria agricola.

Os lavradores perderam as esperanças de colher o fructo que futuravam ás searas temporãs, porque em muitas localidades estão estas totalmente inundadas, e mais tarde ha a recear a invasão de plantas nocivas, que em annos identicos se multiplicam e desenvolvem d'um modo admiravel.

As ribeiras tem engrossado a um ponto extraordinario, como de ha muito não ha memoria, demolindo e arrastando na sua impetuosa corrente, moinhos, albufeiras, pontes etc.

As fontes que durante os tres ultimos annos se podiam, quasi na sua totalidade, considerar seccas, são hoje ricos mananciaes a jorrar telhas d'agua.

Começou já, em alguns concelhos d'este districto, a apanha da azeitona. A safra reputa-se entreanto mui diminuta porque grande parte d'ella *varejou-a* o vento antes da sua completa maturação.

A boleta tambem não abunda nos montados, e muita da que ha, está bichosa. É de presumir, pois que o numero de cabeças suinas alli engordadas seja este anno muito restricto.

A fossa, em compensação, não falta aos cevões que n'ella encontrarão o preservativo do emboletamento, incommodo gastro-intestinal que muitos os prejudica e atraza a boa ceva, e que tão vulgar é em annos seccos.

Queixam-se alguns vinicultores da demorada fermentação de seus vinhos, inconveniente que, em grande parte, teriam prevenido se no acto da pisa adelgaçassem com alguma agua os mostos que pelo geral sairam, este anno excessivamente grossos em virtude da aturada estiagem.

Á falta, porém, d'esta precaução, vêm naturalmente addicionar-se as provenientes do systema vicioso e inconsciente de fabrico, e por isso taes resultados nos não espantam!

—

Vizeu, 18 de dezembro.—Sobre este districto caiu tambem fortissimo temporal, que se prolongou até ao dia 8 d'este mez. Foi em larga cópia a chuva, acompanhada algumas vezes de trovoada e quasi sempre de vento rijo. Não constam porém damnos que possam comparar-se aos succedidos em outros districtos. Ainda assim, a força e impetuosidade da torrente em differentes rios e ribeiros motivou a destruição d'algumas azenhas, e o vento mais reduziu a pequena quantidade de azeitona que restava nas oliveiras. Algumas d'estas e outras arvores foram derrubadas.

Depois d'aquella data, a chuva comquanto haja reapparecido, tem sido comtudo menos aturada e os dias pluviosos tem sido interpolados por outros de sufficiente seccura e bastante frio.

O estado das searas e hervagens é, em geral, bom.

O estado sanitario dos gados não tem offerecido alteração que deva mencionar se.

—

Braga. 7 de dezembro.—Foram extraordinarios os estragos causados pelo temporal da noite de 30 de novembro proximo findo e dia 1 do corrente mez, sendo os prejuizos ainda aggravados pelas chuvas, ventanias e saraiva dos dias subsequentes, principalmente de 4 e 5; e hontem mesmo foram muito violentas as ventanias, sendo acompanhadas de chuvas torrenciaes, saraiva e trovoada, principalmente de noite, durando até hoje de manhã. Quebradura e derrubamento de arvores; quéda de toda a azeitona e de laranjas; inundação dos campos, tanto pelas chuvas precipitadas dos montes e encostas, como pelas cheias dos rios; destruição de searas; abatimento de terrenos e de vallados; desmoronamento de paredes e muros e destruição de moinhos e casas pelas cheias, que até nos ribeiros mais insignificantes se tornaram assustadoras e perigosas; eis os effeitos mais geraes d'estas tempestades. Nos predios urbanos foram tambem grandes os prejuizos, e ha mais a lamentar algumas victimas na especie

Digitized by Google

humana! A respeito de victimas nos animaes domesticos nenhuma informação tenho, assim como dos prejuizos em valores, causados pelos temporaes. Entendo porém que elles devem montar a muitas dezenas de contos, mesmo sómente nas coisas agricolas. As chuvas já duram, com pequenos intervallos, ha perto de um mez.

Felizmente tinha havido tempo quente e secco, o necessario para a colheita e sécca dos milhos tardios, cuja producção foi abundantissima, compensando a das terras altas e seccas, que foi escassissima. As chuvas de meiado de outubro tiveram bastante compromettida esta colheita: e o susto era já tanto, que, tendo-se recorrido a Santa Maria Magdalena, como é costume em Braga, no verão, para vir chuva, em outubro foi a Santa trazida da sua capella da Falperra para haver dias de sol. Do bom tempo que então veio resultou a boa colheita e sécca do milho e este descer a réis 550 e até mais baixo, pelo duplo decalitro.

A temperatura não tem descido muito: tem-se conservado de 18.° a 15.° centigrados dentro das casas. Assim como as searas de trigo, cevada e de centeios temporões, soffreram tambem as culturas hortenses, couves, ervilhas e favas.

Ha porem grande abundancia de hervas, os nabos tambem tem dado boa producção.

A força alcolica dos vinhos fabricados com algum esmero regula por 9.° A sua producção foi, este anno avaliada em um terço menos do que em annos regulares, depois da invasão do *oidium* póde pois calcular-se, em todo o districto, em 90:000 pipas approximadamente, ou 426:600 hectolitros, sendo a producção vinicola do districto, em annos regulares, de 135:000 pipas approximadamente, ou de 639:900 hectolitros.

Ha abundancia de forragens para os gados. O seu estado sanitario é bastante satisfactorio, pois que apenas se nota no gado cavallar algumas corysas e esquinencias sendo rarissimas as doenças graves.

Tem sido levado d'este districto bastante gado bovino, principalmente vaccas, para ser abatido nos matadouros do sul, mórmente no de Lisboa.

Continuam as chuvas e já apparecem alguns operarios mendigando, por falta de trabalhos.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 31 de dezembro de 1876

Trigo do reino rijo..	510	570	alq.
» » molle	5[illegible]0	160	»
» das ilhas....	440	600	»
» estrang. molle	580	610	»
Milho do reino.....	400	410	»
» das ilhas....	320	360	»
» estrangeiro..	360	390	»
Cevada do reino....	230	250	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	330	360	»
Azeite (no caes)	3$100	3$200	alm.
Vinho tinto.....	44$000	—	pipas.
» branco	48$000	—	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	36$000	»
Aguardente.....	—	3$600	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$400	4$500	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$350	1$400	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	380	400	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$500	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$600	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	220	240	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5[illegible]4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....			»
Ditos em caixas.....	1.000	1$500	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 31 de dezembro de 1876

Carne de vacca..	kilog.	320
» de vitella..	»	360
» de carneiro	»	240
» de porco...	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito...	»	»	40
Dito...	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de dezembro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	400	320	—	—	240	—	—	—	—	—	—	14,04	100
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	615	—	595	575	400	270	785	660	—	650	565	15,73	» 180
Amarante	790	—	600	580	520	600	990	970	900	900	600	20,02	» 380
Porto	780	600	600	500	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	785	—	550	500	515	515	900	775	860	690	520	17,25	» 550
Braga	820	—	610	—	400	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	775	—	680	—	485	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	570	710	730	935	—	815	770	730	20,35	» 600
Ponte de Lima	795	—	400	—	375	—	960	—	900	720	600	17,12	» 340
Vian.ª do Cast.	840	—	450	430	420	420	900	940	940	750	695	17,28	» 520
Aveiro	600	—	460	450	280	—	700	—	—	—	—	13,24	» 280
Coimbra	550	520	340	330	360	240	720	—	1.160	600	480	13,16	» 320
Lamego	730	—	520	—	440	390	930	—	960	—	—	15,52	» 300
Vizeu	540	460	400	380	340	320	900	—	960	720	—	13,86	» 380
Guarda	600	480	400	—	300	260	720	720	720	640	—	14,32	» 260
Pinhel	400	360	320	—	250	200	580	560	560	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	560	—	420	—	540	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	560	520	400	—	340	280	720	—	760	600	460	13,90	» 280
Abrantes	555	485	470	—	390	305	970	1.180	—	—	695	13,88	» 600
Alcacer do Sal	580	560	470	—	400	340	960	1.120	—	—	640	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	590	560	440	—	350	230	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	650	550	420	—	340	220	1.920	1.920	—	—	1.265	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	470	—	—	—	—	200	1.280	—	—	—	—	13,34	» —
Mertola	640	—	—	—	420	330	1.320	—	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	580	530	380	350	390	300	—	—	—	—	—	13,51	» 280
Lagos	520	—	520	—	—	290	800	—	1.020	—	—	13,06	» —
Faro	580	540	580	480	350	320	1.100	1.110	1.270	—	960	15,80	» 400

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.600	25,76	Pinhel	800	3.600	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real	—	6.000	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	1.500	5.000	26,25	Leiria	400	3.000	16,56
Porto	3.050	6.590	25,44	Abrantes	1.030	3 840	17,28
Villa do Conde	985	5.995	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	5.710	23,82	Evora	1.000	2.500	17,40
Ponte de Lima	600	2.325	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna do Castello	1.000	4.990	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.200	1.980	17,40	Beja	1.000	3.400	18,12
Coimbra	700	3.300	16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego	1.550	5.200	25,33	Faro	1.300	3.800	18,60
Vizeu	1.250	4.400	24,96	Lagos	1.920	3.800	17,40
Guarda	1.200	4.200	23,04	Tavira	1.700	3.100	16,80

Digitized by Google

Estudos praticos sobre a cultura do linho

Estas indicações parecem pois estabelecer que quando se quer filaça e filaça fina, deve-se semear muito basto; emquanto que a linhaça é tanto mais abundante e melhor quanto a sementeira é mais rala, porque póde a planta mais facilmente ramificar-se na parte superior.

Aproximar as plantas entre si, é como forçal-as a alongarem-se, a fim de procurarem o ar e o sol. E uma vigorosa e rapida vegetação favorece a quantidade e a finura da filaça, que se obtem de caules longos e delgados. Esta aproximação das plantas entre si dá ao textil maior superficie cortical n'uma mesma extensão de terreno; quer dizer que de dois feixes de linho do mesmo peso, mas compostos de um differente numero de caules, o que tiver maior numero dará mais filaça. Por conseguinte o cultivador que desejar ter muita filaça deve guarnecer o seu campo do maior numero possivel de plantas do linho.

Julgamos mesmo que as variedades de caule curto, semeadas basto, serão forçadas a alongarem-se.

Resta saber se realmente, quando se tem por fim principalmente a producção da linhaça, vale mais semear ralo do que basto.

Para responder a esta questão, quizemos fazer uma experiencia, servindo-nos de duas variedades de primavera; uma de Riga (3.ª reproducção), outra de primavera ou *marzoolo* ordinario. O solo era da mesma natureza physica e chimica; a cultura havia sido a mesma sobre toda a extensão destinada á experiencia, não houve outro adubo senão o chlorureto de potassium, com o superphosphato de cal. O terreno tinha sido dividido em quatro parcellas de 64 metros quadrados cada uma. Começou-se a primeira com o linho de Riga, em linhas espaçadas de 10 centimetros entre si; a segunda em linhas distantes de 20 centimetros; a terceira com o linho de primavera, em linhas distanciadas a 10 centimetros, e a quarta em linhas espacejadas de 20 centimetros.

Escolhemos o systema das sementeiras em linhas, a fim de determinar o melhor possivel as differentes distancias e as differentes qualidades de linhaça semeada. Eis os resultados:

	LINHO DE RIGA SEMEADO EM LINHAS		LINHO DE PRIMAVERA SEMEADO EM LINHAS	
	De 0m,10	De 0m,20	De 0m,10	De 0m,20
Superficie, metros quadrados	64,35	64,35	64,35	64,35
Epoca de sementeira.....	20 de março	20 de março	20 de março	20 de março
» » colheita..... ...	28 de junho	1 de julho	28 de junho	1 de julho
Linhaça semeada, grammas.....	2,80	118	303	155
Altura dos caules, metros	1,25	1,20	0,90	0,90
Colheita verde, kilogrammas	81.80	58,50	65.50	51,70
» secca, »	37,90	23,40	32,90	26,90
Linhaça, volume, litros	8,10	5,95	12,50	10,56
Peso de um litro de linhaça, gram..	682	690	672	688
Linhaça, peso, kilogrammas	5,70	1,10	8,10	7,30
Caules, »	27,30	16,60	20,70	14,00
Perda no massado, kilogrammas..	4,90	2,70	4,10	5,60
Linhaça por 100 de colheita seeca.	14.88	17,95	21,57	27,13
Caules por 100 » » »	70,02	70,93	62,90	52,04
Perda por 100 no massado	8,25	8,84	8.72	7,92

Do exame attento d'estes mappas obtem-se muitas indicações uteis para a pratica, assim:

Uma sementeira basta dá muito maior producto em linhaça e em caules.

2.º Uma sementeira rala, em uma

Digitized by Google

planta que tem raiz perfurante, e que não se ramifica no collo, não utilisa toda a quantidade de terra disponivel. Por causa d'isto o linho de Riga a 0m,20 perde mais que o linho de primavera.

	POR 1 HECTARE SEMEADO EM LINHAS				DIMINUIÇÃO VERIFICADA NAS SEMENTEIRAS DE 0m,20	
	De 0m,10		De 0m,20			
	Riga — kilos	Primav. — kilos	Riga — kilos	Primav. — kilos	Riga — kilos	Primav. — kilos
Linhaça semeada	437	173	182	242	255	231
Colheita verde	12,721	10.186	9,098	8,040	3,623	2,146
» secca	5,921	5,116	3,656	4,183	2,265	933
Linhaça colhida	960	1,259	4,657	1,135	303	124
Caules	4,242	3.219	2,579	2,174	1,663	1,045

3.° Semeando-se espesso não sómente se obtem mais caules, mas tambem caules mais compridos. A quantidade e a finura dos linhos ramados depende d'isto.

4.° A colheita da linhaça não ganha com uma sementeira rala.

Tencionavamos tambem estudar a influencia que a naturesa physica ou chimica do solo teria podido exercer sobre a proporção entre a linhaça e os caules. Mas reflexionando depois renunciámos a esse proposito. Estas experiencias são erriçadas de muitas difficuldades e acompanhadas de incertezas sem esperança de se chegar a alguma cousa util para a pratica.

Em primeiro logar o linho, bem como a maior parte das plantas cultivadas, não é chamado a escolher a sua habitação, isto é, as condições physicas e chimicas do solo que lhe servirá de sustentaculo e nutrição. Quasi sempre é o habito de cultivar tal ou tal planta, são as condições de aluguel ou de arrendamento que se oppõem a toda a regra racional. Cultiva-se o linho por habito ou forçadamente em toda a especie de terras, arenosas, argilosas, calcareas, e por conseguinte com probabilidades bem differentes.

Na Lombardia vêmos o linho cultivado nas areias do Adda, nas terras argilosas e profundas dos suburbios de Crema e de Cremona e na ligeira camada de terra vegetal dos arredores de Lodi ou Pavia. Vemol-o nas terras negras da Russia e nas terras arenosas da Prussia; encontramol-o nos ferteis terrenos da Belgica e do norte da França, bem como nas planicies da vertente dos Pyrineus; porém deve reconhecer-se que a differença dos productos procede mais dos cuidados da cultura do que das differentes naturezas do terreno.

Além d'isso de que modo nos haveriamos para acertadamente dirigir experiencias sobre a acção dos terrenos? Seria necessario cultivar aqui e alli, nas herdades, em differentes especies de terreno, alguns ares de linho? Occorreu-nos essa idéa; mas abandonámol a immediatamente. Com effeito, de que modo se poderia ajuizar das propriedades physicas e chimicas d'esses differentes tratos de terra e confrontal-os entre si? De que modo se poderia saber alguma cousa sobre as precedentes culturas d'esses solos, que poderiam ter uma grande influencia sobre os novos productos?

Mas as propriedades physicas variam para o mesmo chão no mesmo anno, pelo effeito da chuva, da seccura, dos ventos, da qualidade e quantidade dos lavores feitos no anno ou nos precedentes. E as propriedades chimicas,

Digitized by Google

isto é, a maior ou menor somma de materiaes nutritivos que um terreno póde pôr ao serviço de tal ou tal planta não nos são ainda sufficientemente conhecidos.

A analyse chimica, não cessaremos de o repetir, não póde dar, até hoje, a apreciação exacta de fertilidade das terras, porque se não conhece ainda a fórma assimilavel dos seus differentes materiaes. Não póde fornecer senão um inventario d'esses materiaes, que sejam assimilaveis ou não. É esse já um conhecimento util; mas não é o bastante, não é o que o cultivador pede de ordinario á analyse chimica.

Deveriamos ter feito misturas artificiaes de terra? Deveriamos ter cultivado em vasos? Sempre nos repugnou isso, porque pensamos que as plantas não nos dirão a sua verdadeira opinião senão no estado de liberdade.

Demais, admittindo mesmo a cultura em vasos, saberiamos por esse meio alguma cousa ácerca das propriedades physicas e principalmente sobre as propriedades chimicas das terras de que os enchessemos, ou que misturassemos entre si em differentes proporções? Não, certamente; esses vasos servir-nos-iam quando muito para experiencias de comparação entre as diversas especies de adubos addiccionados á terra. N'esse caso a terra funcciona como excipiente; o effeito espera-se dos adubos que se lhe juntar. Porém quando os vasos não devam conter senão differentes terras tomadas dos campos sem nenhuma outra addição, não se obterão nunca dados certos.

Eis pois porque não julgamos dever estudar esta questão; parece-nos muito mais util occuparmo-nos d'estes detalhes de cultura que produzam effeitos bem determinados, e que felizmente estão ao alcance dos cultivadores.

Antes de tudo fallaremos agora n'um proximo numero do logar que o linho deve occupar na rotação agricola, porque este logar póde exercer muito grande influencia sobre o futuro da cultura.

GAETANO CANTONI.

Director da escola real superior de agricultura de Milão.

(Journal d'agriculture pratique.)

A. J. H. GONZAGA.

Apontamentos e observações sobre o cancro ou gangrena da vinha, doença que tem atacado a vinha diagalves no districto de Lisboa.

I

Como agricultor e interessado pela prosperidade e desenvolvimento da «industria agricola» a que me dedico, julgo cumprir um dever deixando registradas as observações que tenho feito sobre a molestia que ataca muitas vinhas *diagalves* no concelho de Villa Franca de Xira, e em outros pontos do districto de Lisboa, ameaçando talvez fazer consideraveis prejuizos a um dos primeiros ramos de riqueza agricola. Em presença dos desastres que o phylloxera está causando em França, em prespectiva dos damnos que todas as enfermidades da vinha hão de produzir em Portugal, afigura-se me util e necessario não abandonar qualquer estudo, não descurar qualquer meio cujo intuito seja remediar e prevenir estes males. Para isso todos os elementos são aproveitaveis, todos os esclarecimentos são vantajosos. Eis o que me anima a apresentar o pouco que tenho a dizer.

Se assim o faço não é decerto pelo merecimento d'estes mal alinhavados apontamentos; mas sim pela obrigação, que a todos nós assiste de concorrer com os nossos esforços individuaes, ainda que modestos e deficientes, para ajudar a esclarecer assumptos da natureza do que me vae occupar.

II

Entre os annos de 1864 e 1867 principiei a notar que alguns bacellos de vinha *diagalves*, que tenho n'uma propriedade situada no concelho de Villa Franca de Xira, enfraqueciam e seccavam.

Dizia a gente da localidade que era *ar* que dava nas cepas; mas a persistencia do mal, e as noticias, que, pela mesma epoca, começavam a circular sobre a invasão do phylloxera em França fizeram-me presumir que o novo flagello irrompia entre nós.

Os annos foram correndo, a molestia continuava a apparecer em mais pro-

Digitized by Google

priedades do concelho, e já se ouviam queixas dos fazendeiros a este respeito. Procurei por varias vezes descobrir se algum dos symptomas do phylloxera, descriptos nos jornaes e folhetos francezes, se encontrava nas videiras atacadas em Villa Franca, e nunca pude achar cousa que com elles se parecesse.

Havia quem dissesse que a nova enfermidade era devida a um bichinho que se introduzia na planta, e havia mesmo quem affirmasse tel-o já visto. Davam-lhe uns a forma de lagarta, maior do que um centimetro, outros comparavam-n'o em tamanho e similhança com o bicho do queijo. É facto, porém, que, por maior diligencia que fiz por ver o tal verme ou insecto nunca o pude descobrir nem achei ninguem que conseguisse mostrar-m'o. Desde essa epoca que a doença não cessou, e como tambem todos os dias os jornaes fallam mais ou menos no phylloxera, na devastação com que assola os paizes estrangeiros, e emfim nos justos receios de que invada as nossas vinhas persuadem-se muitas pessoas de que esta nova doença, a que apenas chamam *molestia nova* seja real e incontestavelmente o phylloxera.

Em vista, porém, do que tenho observado em differentes vinhas dos concelhos de Villa Franca, e de Oeiras persuado-me que a nova enfermidade, por emquanto apenas verificada nas cepas *diagalves*, não é o phylloxera.

III

O symptoma mais caracteristico da doença, o que immediatamente salta aos olhos menos prevenidos, pode observar-se na primavera quando as cepas começam a lançar. Alguns novos rebentos apresentam-se enfezados, amarellados e fracos. Ás vezes, mal chegam a deitar as primeiras folhas para logo seccarem; outras vezes crescem um pouco mais, mostram a espiga do cacho, e a afinal definham e murcham. Effectivamente o aspecto geral é o de rebentos murchos. Acontece egualmente encontrarem-se ramos perfeitamente sadios em cepas que tem outros doentes e rachiticos. Veem-se tambem bastantes affectados só no base conservando a natural apparencia nas extremidades superiores.

Examinando mais de perto nota-se que todos que parecem sãos tem a miudo nos encontros dos peciolos das folhas, isto é, nos nós verdadeiras caries ou cancros Estes cancros gangrenosos, geralmente mais vulgares para a base ou lado de insersão do ramo, chegam quasi sempre a penetrar até á medulla. A elles decerto é devida a morte do novo sarmento.

O cancro é por conseguinte o signal exterior mais constante e mais caracteristico d'esta nova molestia da vinha, e como a elle se segue interiormente uma decomposição apparentemente gangrenosa; por isso julgo poder chamar á enfermidade *cancro ou gangrena da vinha*. Descobre-se ella nos rebentos do anno, estende-se depois pelo tronco abaixo, continua no corpo principal da raiz e chega mesmo até ao unhamento.

A marcha da doença, apesar de algumas irregularidades da gangrena, parece invadir a planta de cima para baixo, e de dentro para fóra. Assim, nos cortes longitudinaes, observam-se os estragos mais pronunciados na parte superior, e nos transversaes o cancro está quasi sempre continuado com a medulla. As raizes, porém, a não ser algumas mais superficiaes, ligadas com partes muito affectadas do tronco estão em geral perfeitamente sãs até ás suas mais finas extremidades.

Nunca pude descobrir o mais ligeiro vestigio de engrossamento ou tumefacção nas radiculas, signal tão caracteristico na vinha atacada de phylloxera. O que ás vezes e muito accidentalmente se encontra é uma ou outra raiz, quer das grossas quer das delegadas como que picada em alguns raros pontos, apresentando indicios da gangrena.

O resultado da molestia é a morte e podridão progressiva do caule, tronco e raiz, e afinal a perda total da planta.

Muitos fazendeiros tem notado que as cepas doentes quando são decotadas ao réz da terra rebentam com força, e assim é, mas os lançamentos que apparecem são, muito naturalmente, os nascidos na parte ainda sã, e de modo nenhum denotam que a videira esteja boa ou curada, porque ordinariamente esses novos rebentos vem, mais tarde

Digitized by Google

ou mais cedo, a ser affectados, ou logo depois de lançados, ou passados um ou mais annos.

Qual é causa d'este mal? Como principia elle, e em que epoca? É do que ainda não tenho perfeito conhecimento, comtudo exporei o que me tem sido possivel observar.

Nos sarmentos do anno veem-se distinctamente as caries gangrenosas, como deixo dito, e veem-se por fóra sem que seja preciso cortal-os ou abril-os; mas se os abrirmos longitudinal ou transversalmente nota-se algumas vezes na sua parte superior, na parte que parece sã, certos vasos ou fibras muito proximas do estojo medullar um pouco mais escuros do que o resto do tecido. Se depois, com um canivete afiado cortarmos a haste de baixo para cima ou da base para o gomo terminal, com o cuidado sufficiente para seguir e pôr a descoberto em toda a sua extensão esses vasos mais escuros, acha-se que elles terminam á superficie da epiderme, e nos pontos de encontro dos peciolos das folhas É tambem n'esses pontos de encontro ou nós, que frequentemente se observam as caries.

A epoca em que o mal apparece não é facil de determinar. Logo na primavera se reconhece o enfraquecimento dos primeiros rebentos, e com a manifestação da carie o ramo definha e as espigas murcham. Este estado continúa pelo verão adiante, mas com menos intensidade; porque ainda não observei que, depois do cacho estar completamente feito, elle tenha seccado. Encontram-se, todavia, muitissimos bagos pequenos e incompletos a formarem cachos em que os bagos grados e desenvolvidos são muito poucos. Parece que ha uma lucta de vida e de morte entre os succos nutritivos que precisam subir para alimentar a vegetação, e a carie cujo alastramento progressivo impede cada vez mais a natural ascenção da seiva.

IV

A forma e apparencia da molestia, os logares da planta em que se encontra, o aspecto dos seus estragos, tudo emfim faz crer que o mal é devido á gangrena e não a insecto que vá mirrando ou corroendo o interior da cepa. É possivel, não obstante, que, se a gangrena tem principio nos pontinhos escuros ou nos que por acaso se encontram nas raizes seja ella motivada pela picada de algum insecto. Não posso, por emquanto, avançar esta hypothese. Tenho procurado se ha vestigios que denunciem a presença de qualquer bichinho, e apenas, nas caries que conservam alguma humidade, pude descobrir alojados uns pequenos insectos. São amarellados, de forma ovoide e chata, com os olhos salientes e vermelhos, com 3 pares de pernas, e tem um rostro que nasce do peito entre as duas pernas anteriores. Pela parte superior são cobertos de uma eflorescencia branca similhante ao assucar de caixa fino. Creio que pertencem ao genero dos pulgões *(pncerons)* e cujos habitos de vida não consegui verificar. Sei apenas que a femea, pelo menos no outomno, mette-se nas fendas dos troncos velhos, ahi faz uma especie de ninho com uma substancia parecida com o algodão em rama, onde deposita muitos ovos amarellos e ponteados, e ao cabo de alguns dias nascem os filhos. A femea o ou insecto adulto vê-se perfeitamente á vista desarmada, pode ter até dois millimetros de comprimento; mas os filhos, os que observei alojados nas caries são alguns d'elles muito mais pequenos do que o phylloxera; chega a ser difficil descobril-os mesmo com o auxilio de uma boa lente.

Estes insectos encontram-se tambem disseminados pelas varas novas. Não creio que sejam a causa do mal, antes me parecem muito vulgares em outras variedades de vinha, principalmente nas parreiras onde repetidas vezes os tenho egualmente observado.

Além d'estes insectos, e de certos acarides acham-se tambem nas raizes alguns miriapodios e vermes que supponho de todo alheios á doença.

Quando em setembro passado li no *Jornal do Commercio*, uma local que dava noticia do *Bostrico ou novo flagello das vinhas*, e quando vi no mesmo jornal a descripção d'este insecto, suspeitei ser um caruncho que eu conhecia, e que costuma dar nas vides velhas. Tive occasião de me informar de que o Bostrico era effectivamente o tal caruncho muito vulgar em todos os de-

Digitized by Google

priedades do concelho, e já se ouviam queixas dos fazendeiros a este respeito. Procurei por varias vezes descobrir se algum dos symptomas do phylloxera, descriptos nos jornaes e folhetos francezes, se encontrava nas videiras atacadas em Villa Franca, e nunca pude achar cousa que com elles se parecesse.

Havia quem dissesse que a nova enfermidade era devida a um bichinho que se introduzia na planta, e havia mesmo quem affirmasse tel-o já visto. Davam-lhe uns a forma de lagarta, maior do que um centimetro, outros comparavam-n'o em tamanho e similhança com o bicho do queijo. É facto, porém, que, por maior diligencia que fiz por ver o tal verme ou insecto nunca o pude descobrir nem achei ninguem que conseguisse mostrar-m'o. Desde essa epoca que a doença não cessou, e como tambem todos os dias os jornaes fallam mais ou menos no phylloxera, na devastação com que assola os paizes estrangeiros, e emfim nos justos receios de que invada as nossas vinhas persuadem-se muitas pessoas de que esta nova doença, a que apenas chamam *molestia nova* seja real e incontestavelmente o phylloxera.

Em vista, porém, do que tenho observado em differentes vinhas dos concelhos de Villa Franca, e de Oeiras persuado-me que a nova enfermidade, por emquanto apenas verificada nas cepas *diagalves*, não é o phylloxera.

III

O symptoma mais caracteristico da doença, o que immediatamente salta aos olhos menos prevenidos, pode observar-se na primavera quando as cepas começam a lançar. Alguns novos rebentos apresentam-se enfezados, amarellados e fracos. Ás vezes, mal chegam a deitar as primeiras folhas para logo seccarem; outras vezes crescem um pouco mais, mostram a espiga do cacho, e a afinal definham e murcham. Effectivamente o aspecto geral é o de rebentos murchos. Acontece egualmente encontrarem-se ramos perfeitamente sadios em cepas que tem outros doentes e rachiticos. Veem-se tambem bastantes affectados só no base conservando a natural apparencia nas extremidades superiores.

Examinando mais de perto nota-se que todos que parecem sãos tem a miudo nos encontros dos peciolos das folhas, isto é, nos nós verdadeiras caries ou cancros Estes cancros gangrenosos, geralmente mais vulgares para a base ou lado de insersão do ramo, chegam quasi sempre a penetrar até á medulla. A elles decerto é devida a morte do novo sarmento.

O cancro é por conseguinte o signal exterior mais constante e mais caracteristico d'esta nova molestia da vinha, e como a elle se segue interiormente uma decomposição apparentemente gangrenosa; por isso julgo poder chamar á enfermidade *cancro ou gangrena da vinha*. Descobre-se ella nos rebentos do anno, estende-se depois pelo tronco abaixo, continua no corpo principal da raiz e chega mesmo até ao unhamento.

A marcha da doença, apesar de algumas irregularidades da gangrena, parece invadir a planta de cima para baixo, e de dentro para fóra. Assim, nos cortes longitudinaes, observam-se os estragos mais pronunciados na parte superior, e nos transversaes o cancro está quasi sempre continuado com a medulla. As raizes, porém, a não ser algumas mais superficiaes, ligadas com partes muito affectadas do tronco estão em geral perfeitamente sãs até ás suas mais finas extremidades.

Nunca pude descobrir o mais ligeiro vestigio de engrossamento ou tumefacção nas radiculas, signal tão caracteristico na vinha atacada de phylloxera. O que ás vezes e muito accidentalmente se encontra é uma ou outra raiz, quer das grossas quer das delegadas como que picada em alguns raros pontos, apresentando indicios da gangrena.

O resultado da molestia é a morte e podridão progressiva do caule, tronco e raiz, e afinal a perda total da planta.

Muitos fazendeiros tem notado que as cepas doentes quando são decotadas ao réz da terra rebentam com força, e assim é, mas os lançamentos que apparecem são, muito naturalmente, os nascidos na parte ainda sã, e de modo nenhum denotam que a videira esteja boa ou curada, porque ordinariamente esses novos rebentos vem, mais tarde

Digitized by Google

ou mais cedo, a ser affectados, ou logo depois de lançados, ou passados um ou mais annos.

Qual é causa d'este mal? Como principia elle, e em que epoca? É do que ainda não tenho perfeito conhecimento, comtudo exporei o que me tem sido possivel observar.

Nos sarmentos do anno veem-se distinctamente as caries gangrenosas, como deixo dito, e veem-se por fóra sem que seja preciso cortal-os ou abril-os; mas se os abrirmos longitudinal ou transversalmente nota-se algumas vezes na sua parte superior, na parte que parece sã, certos vasos ou fibras muito proximas do estojo medullar um pouco mais escuros do que o resto do tecido. Se depois, com um canivete afiado cortarmos a haste de baixo para cima ou da base para o gomo terminal, com o cuidado sufficiente para seguir e pôr a descoberto em toda a sua extensão esses vasos mais escuros, acha-se que elles terminam á superficie da epiderme, e nos pontos de encontro dos peciolos das folhas É tambem n'esses pontos de encontro ou nós, que frequentemente se observam as caries.

A epoca em que o mal apparece não é facil de determinar. Logo na primavera se reconhece o enfraquecimento dos primeiros rebentos, e com a manifestação da carie o ramo definha e as espigas murcham. Este estado continúa pelo verão adiante, mas com menos intensidade; porque ainda não observei que, depois do cacho estar completamente feito, elle tenha seccado. Encontram-se, todavia, muitissimos bagos pequenos e incompletos a formarem cachos em que os bagos grados e desenvolvidos são muito poucos. Parece que ha uma lucta de vida e de morte entre os succos nutritivos que precisam subir para alimentar a vegetação, e a carie cujo alastramento progressivo impede cada vez mais a natural ascenção da seiva.

IV

A forma e apparencia da molestia, os logares da planta em que se encontra, o aspecto dos seus estragos, tudo emfim faz crer que o mal é devido á gangrena e não a insecto que vá mirrando ou corroendo o interior da cepa. É possivel, não obstante, que, se a gangrena tem principio nos pontinhos escuros ou nos que por acaso se encontram nas raizes seja ella motivada pela picada de algum insecto. Não posso, por emquanto, avançar esta hypothese. Tenho procurado se ha vestigios que denunciem a presença de qualquer bichinho, e apenas, nas caries que conservam alguma humidade, pude descobrir alojados uns pequenos insectos. São amarellados, de forma ovoide e chata, com os olhos salientes e vermelhos, com 3 pares de pernas, e tem um rostro que nasce do peito entre as duas pernas anteriores. Pela parte superior são cobertos de uma eflorescencia branca similhante ao assucar de caixa fino. Creio que pertencem ao genero dos pulgões *(pncerons)* e cujos habitos de vida não consegui verificar. Sei apenas que a femea, pelo menos no outomno, mette-se nas fendas dos troncos velhos, ahi faz uma especie de ninho com uma substancia parecida com o algodão em rama, onde deposita muitos ovos amarellos e ponteados, e ao cabo de alguns dias nascem os filhos. A femea o ou insecto adulto vê-se perfeitamente á vista desarmada, pode ter até dois millimetros de comprimento; mas os filhos, os que observei alojados nas caries são alguns d'elles muito mais pequenos do que o phylloxera; chega a ser difficil descobril-os mesmo com o auxilio de uma boa lente.

Estes insectos encontram-se tambem disseminados pelas varas novas. Não creio que sejam a causa do mal, antes me parecem muito vulgares em outras variedades de vinha, principalmente nas parreiras onde repetidas vezes os tenho egualmente observado.

Além d'estes insectos, e de certos acarides acham-se tambem nas raizes alguns miriapodios e vermes que supponho de todo alheios á doença.

Quando em setembro passado li no *Jornal do Commercio*, uma local que dava noticia do *Bostrico ou novo flagello das vinhas*, e quando vi no mesmo jornal a descripção d'este insecto, suspeitei ser um caruncho que eu conhecia, e que costuma dar nas vides velhas. Tive occasião de me informar de que o Bostrico era effectivamente o tal caruncho muito vulgar em todos os de-

Digitized by Google

positos de vides antigas, e cuja acção é completamente inoffensiva ás cepas vivas.

Ás vezes nas raizes descobrem-se manchas brancas, que, vistas ao microscopio, parece serem bolores formados de pequenas criptogamicas.

V

Quando a nova doença principiou a atacar com certa intensidade grande numero das minhas videiras, tratei de ver se poderia oppor-lhe algum remedio que sustivesse a sua marcha. Era muito interessante para mim este assumpto. Não podia abandonar ou descuidar-me das cepas *diagalves* cujo rendimento como uvas de embarque é um dos mais consideraveis do concelho de Villa Franca. A minha primeira tentativa consistiu no emprego da potassa applicada como estrume. No anno em que a fiz andava eu enthusiasmado com os estudos de M. G. Ville, e com os seus adubos chimicos.

Lembrava-me dos ensaios que elle havia feito com a potassa não só nas batatas para lhes combater a doença como nas amoreiras para remediar o mal do bicho de seda. D'estas primeiras experiencias, porém, se não tirei resultados negativos, tambem não consegui a mais ligeira melhora na vinha atacada. As cepas que estavam fortemente infectadas morreram todas.

Mais tarde, lembrei-me de que a nova doença qualquer que ella fosse, poderia, talvel, ser attribuida ao enfraquecimento das cepas ou da terra, tratei de as robustecer artificialmente por meio das cinzas e do sulfato de amonia; d'este ultimo já tinha ensaiado a influencia no trigo e em outras culturas.

Appliquei-o da maneira seguinte:

Deitei cerca de 2 a 3 decilitros de sulfato de amonia cristalisado com outra tanta porção de cinza dentro de um regador contendo proximamente 17 litros de agua. Com esta mistura regava 5 a 6 cepas, mas antes, salpicava-as e quasi as lavava. A primeira experiencia foi feita em cepas que não davam esperança de melhora, era em maio de 1872. Borrifei-as com tamanha porção do liquido que as folhas que havia lançadas ficaram completamente queimadas, porém, as que de novo nasciam, vinham com tal vigor, os rebentos eram por tal modo fortes e a sua côr verde escura tão natural que a planta parecia regenerar, melhorando em poucos dias consideravelmente.

Quasi todos os bacellos sujeitos a este tratamento escaparam, e ainda hoje os conservo marcados, tendo alguns d'elles visiveis signaes de estarem em perfeito estado de saude, curados, e vigorosos.

Tenho sempre continuado parte d'este tratamento; isto é, tenho só regado as cepas, nunca mais as salpiquei com o liquido alcalino e amoniacal, como no primeiro anno, e apesar de se conhecer um certo effeito de melhora devido talvez ao vigor que lhes dá o sulfato de amonia, os estragos tem proseguido, sendo necessario todos os annos arrancar bastantes pés mortos. Depois que observei as picadas que disse verem-se nos sarmentos, ainda não renovei a experiencia tal como a fiz da primeira vez não só de regar mas tambem de borrifar a planta. Espero poder este anno de novo ensaial-a.

Um outro remedio, que não experimentei, mas do qual, um vinhateiro importante do concelho de Villa Franca, me assegurou ter obtido algum resultado, consiste em pintar com cal as astes e toda a parte da cepa que está fóra da terra.

Pelo que deixo dito na descripção e apparencia da gangrena pode deprehender-se que ha alguma rasão para suspeitar que a doença começa por cima, pela parte aerea da vinha. Se assim fôr torna-se por certo muito mais provavel e porventura mais facil encontrar a maneira de ahi atacar o mal do que ter de combatel-o na profundidade da terra e nas extremidades das radiculas.

Como quer que seja é regra geral que todas as doenças e parasitas atacam de preferencia os individuos fracos e pouco vigorosos. Diz M. Boisduval no seu livro *Essai sur l'entomologie horticole*, appoiando-se na opinião de M. Gèhin: «*é positivo que estes insectos (pucerons) escolhem, como muitos outros parasitas. as folhas que tem experimentado uma modificação morbida para ahi se propagar*. E mais adiante accres-

Digitized by Google

centa, ao tratar do genero Kermes, que *quando estes animaes se acham em um meio conveniente multiplicam-se tanto mais quanto as plantas são mais fracas.*

Ora a videira é um dos poucos vegetaes cujos meios de reproducção tem sido exclusivamente artificiaes; a estaca e a mergulhia: não ha outros. È por isso natural que não exista em condições de vigor e de saude, indispensaveis para resistir ás causas morbigenes. Não pode ter a rusticidade e robustez proprias das especies que são reproduzidas naturalmente, e d'ahi vem porventura a contingencia continuada em que a experiencia tem mostrado, está esta cultura. Quem sabe se o *murilhão* e o *pulgão* (puceron) tão vulgares nas roseiras cultivadas em jardins, assim com nas pereiras e maceiras, não irá atacal-as porque as encontra já enfraquecidas e doentes? Pois bem, tanto umas como outras são á maneira da vinha reproduzidas frequentemente por estacas ou mergulhias.

Ha muito tempo que estas e outras considerações me tem feito inclinar á opinião dos que apregoam a regeneração da vinha pela sementeira, com o fim de obter individuos mais fortes e menos melindrosos. Ha já perto de tres annos que fiz as primeiras sementeiras de vinha, e quando li no jornal *d'agriculture pratique* um artigo de M. P. Joigneux aconselhando este systema como remedio preventivo do phylloxera, quando vi o modo porque elle classificava o desanimo dos agricultores para emprehenderem tal experiencia, não pude deixar de responder e publicar no mesmo jornal o que eu já então havia feito e ensaiado n'este sentido. Estas experiencias são na verdade muito demoradas e carecem de annos para se executarem mas tenho-as sempre proseguido,e se até hoje ainda me não foi possivel a mim, nem a pessoa alguma de que eu tenha conhecimento, obter dados praticos e factos positivos para provar que a sementeira da vinha é um meio de a livrar das doenças em geral, conservo ainda a esperança sufficiente para presumir que este expediente é dos mais auspiciosos para combater não só o phylloxera, como o oidium, a pyralla, o pulgão, a gangrena e todas quantas enfermidades ou parasitas infectam a vinha. Digo que é o meio mais auspicioso porque além de racional é extremamente economico, e na industria agricola, como em todas as outras, é sempre melhor o que for mais barato. Esta opinião não invalida a enorme vantagem dos remedios que se descubram para combater qualquer doença, seria preciso esquecer o enxofre como exemplo evidente da importancia dos medicamentos; vem só aqui a proposito para apontar a sementeira como uma das tentativas a ensaiar para resistir ao novo mal.

Aqui fica conscienciosamente consignado tudo que até agora tenho colligido e observado sobre a doença da vinha *diagalves*.

È possivel que sejam erradas as minhas apreciações, o tempo e o estudo hão de naturalmente esclarecer este assumpto, no entanto resta-me a satisfação de concorrer desde já com o que sei para auxiliar as observações da nova molestia que ameaça ferir tão de perto o principal ramo da nossa agricultura; muito embora caiba a outros mais competentes e mais felizes a gloria de o precisar, e sobretudo de descobrir o verdadeiro remedio que se lhe deve oppor.

Lisboa, 10 de janeiro de 1877.

VISCONDE DE CORUCHE.

Relatorio

ÁCERCA DO ESTADO DA INDUSTRIA PECUARIA DO DISTRICTO DE BEJA E DOS MELHORAMENTOS QUE ELLA NECESSITA, REFERENTE AO ANNO QUE PRINCIPIOU EM O 1.º D'OUTUBRO DE 1875 E FINDOU EM 30 DE SETEMBRO DE 1876.

Não deixa mui gratas recordações o anno agricola de 1876, principalmente encarando-o relativamente á pecuaria do districto de Beja.

Continuou a terrivel sina dos tres annos anteriores, não houve chuvas outomnaes, e as perdas pecuarias occasionadas pela fome cresceram consideravelmente de numero.

A falta de prevenção para um anno tão escasso de recursos pascigosos, e o regimen exclusivamente manadio d'al-

Digitized by Google

gumas especies pecuarias, aggravou a situação já precaria de muito gado, que teve de succumbir de inanição, principalmente o ovino, cuja creação se perdeu quasi pelas duas terças partes.

Resentiram-se de taes causas, não só o estado alimentar, mas até o industrial! As lãs eram poucas e más, e obtiveram preço baixo.

Houve poucos fructos nos montados, e tudo concorreu para que fosse um mau anno para a pecuaria do baixo Alemtejo.

Pelo que respeita aos melhoramentos que actualmente reclama a industria pecuaria do districto de Beja, devemos sempre recordar-nos, que as aptidões e a conformação dos animaes são o espelho em que se reflecte o meio em que vivem, isto é, o estado cultural em que se teem produzido e desenvolvido, ou melhor a nutrição que consomem.

Demonstram-n'o claramente as raças denominadas naturaes, bem como o insuccesso das tentativas de melhoramentos, feitas em despeito d'este incontestavel principio.

É por isso que, feita uma vez a descripção da pecuaria do baixo Alemtejo e ditos então os meios de melhoramento que essa pecuaria necessitava devemos insistir sempre n'elles, porque não é facil ter mais que dizer d'um anno para outro, quando as condições agricolas não tenham mudado, pela morosidade sabida de todas as suas evoluções.

As raças zootechnicas do baixo Alemtejo, d'esde tempos immemoriaes que aqui residem e se propagam, com aquelle caracter de fixidez que as condições do meio lhe teem imprimido; e seria talvez um absurdo, querer abalar profundamente todo este systema economico de exploração agricolo-pecuario, desde tanto tempo adoptado.

Julga-se prudente, respeitar sempre as experiencias seculares, que teem estabelecido certas predilecções, fundamentadas em principios economicos de bastante força, e que, se muitas vezes nos não parecem taes, á nossa ignorancia pratica o devemos attribuir.

Nada nos seria mais facil do que procurar animaes aperfeiçoados, typos ideaes das differentes raças e implantal-os em um ponto qualquer. A zootechnia moderna não se limita a isso, e a sua missão é mais lata e importante.

Pretende ella tirar partido d'uma dada exploração, para ahi desenvolver os typos mais harmonicos e ir successivamente melhorando-os á maneira que o desenvolvimento cultural o permitta.

Primeiro que tudo, attende-se á hygiene e á economia rural, depois os bons typos de conformação adoptados devidamente.

É por isso que sempre temos dito, que os principaes melhoramentos das raças do districto de Beja, dependem, em primeiro logar, do aperfeiçoamento dos methodos de exploração agricola, e depois, dos maiores cuidados que se poderão já dispensar ás differentes especies pecuarias—Boa hygiene e rigorosa selecção.—Isto em relação ás raças bem definidas, bem acclimadas, como a bovina, ovina, caprina e, sobre tudo, a suina, porque para as raças equideas, é preciso que ellas bem se extremem e definam, deixando de ser o resultado d'uma irregular mestiçagem e cujos typos variam extraordinariamente.

È para estas que eu continuamente reclamo se lhes preste algum auxilio, isto é, algum meio de melhoramento. Todos sabem a difficuldade monetaria de obter bons reproductores cavallares e asininos, e apesar de haver alguns depositos hippicos do governo, e de todos os annos serem pedidos alguns reproductores masculinos das especies cavallar e asinina para este districto, ainda não foi possivel obter uma deferição a tão justo pedido.

Renovamol-o hoje, lembrando a conveniencia de serem enviados para este districto quatro cavallos, sendo dois para permanecerem em Beja, um para Moura e outro para Ourique; e tres jumentos *mulateiros*, um para cada um dos pontos referidos. Sendo tres dos cavallos aptos para o serviço de tracção ligeira, e um para o de sella, poder-se-ha em breve obter algum gado cavallar que successivamente vá contribuindo para elevar o grau de profundo abatimento em que se acha essa especie no districto; e pelo cruzamento d'algumas eguas com os jumentos hespanhoes ou francezes, melhorar-se-ha muito tambem a producção dos hybridos muares, que n'esta região alemtejana encontram

Digitized by Google

um meio apto ao seu perfeito desenvolvimento.

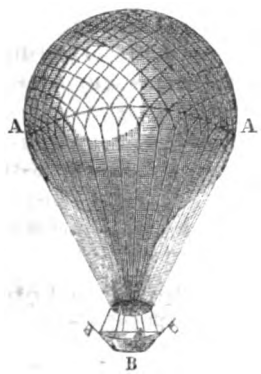
Por emquanto, são estes os unicos melhoramentos que se podem exigir, mais tarde, quando as condições agricolas melhorarem, poderemos ser mais exigentes. Se o fossemos agora, quereriamos o que não convem.

O Intendente de Pecuaria

E. F. da Silveira Machado.

Considerações geraes ácerca da utilidade e influencia da chimica na agricultura.

Se exposermos por exemplo um globo de papel leve, construido, e de modo que possa receber ar aquecido como se póde inferir da seguinte figura, o que acontecerá?



O ar constantemente rarefeito pelo lume, tornar-se-ha mais leve que o ar ambiente e introduzindo-se por isso no hemispherio de papel em virtude da sua tendencia, obrigará o globo *A A* a elevar-se na atmosphera em quanto durar a causa que torna o ar leve, e essa causa é o calor produzido no fogão *B*. É assim que foi descoberto o principio em que se fundou a origem do aerostaco (vulgo balão). [1]

Iriamos portanto muito longe, se quizessemos enumerar as numerosas applicações que a physica tem conseguido dar ao ár atmospherico, muitas das quaes são actualmente de todos conhecidas, taes como a espingarda de vento, o fusil pneumatico, as locomotivas de ar comprimido, os moinhos e noras de vento etc. são ellas provas significativas do emprego industrial que se póde fazer da sua pressão. Tambem hoje são de todos conhecidos phenomenos, que muitos sabios antigos consideraram extraordinarios como por exemplo, *os decantados sons da estatua de Memnon.* [2]

Basta de physica... é força abandonar um terreno onde decerto ficariamos fascinados e desejosos de profundar o estudo das propriedades physicas da athmosphera.

Vamos acabar e limitar o mais possivel a definição chimica do corpo que se julgou *elementar*.

Pergunta-se: *o ar é um elemento?* como o pensavam os discipulos de *Aristoteles*, e como ainda hoje muitas pessoas julgam. Não.

Entre todas as pessoas que tiverem a paciencia de lêr estes apontamentos noticiosos *de chimica dos campos*, não

[1] A historia da descoberta dos aerostatos tem sido contada por varios auctores estrangeiros, attribuindo sempre a sua invenção aos irmãos *Montgolfier*, e que a primeira experiencia fôra feita em *Annonay* em 5 de junho de 1783. Aquella historia não é de todo exacta, por isso que já muito antes d'aquella data um padre portuguez fizera atravessar por um *balão* o espaço entermedio á alfandega e o paço da ribeira (hoje Terreiro do Paço).

[2] No Egypto elevou-se uma estatua junto ao templo do *B.º Assis*, na qual se observava um phenomeno extraordinario; de manhã logo que o sol raiava na estatua produzia ella um som agradavel e melodioso; de tarde quando o astro luminoso se afastava, ouvia-se um som triste e lugubre, que parecia a expressão de sentimento pela ausencia do dia.

Depois um physico que explicou muitos pontos da sciencia, o celebre padre *Kircher*, foi quem expliceu aquelle facto notavel do modo seguinte:

«Uma estatua de metal ouca, contém em si um volume de ár, que os raios do sol aquecem, e por isso se dilata; ora se collocarmos na bocca da estatua uma palheta de clarinete ou de oboé, o ár dilatado escapando-se por essa abertura produzirá um som claro e agradavel, ao contrario, quando a estatua esfria, o ar entrando para ella novamente faz ouvir um ruido abafado e lugubre.

Já se vê que o effeito, é exterior da manhã, e interior da tarde, e assim se explica a variedade de sons que surprehendia os sabios da antiguidade como Plinio, Strabão e Philostrato, com quanto já a arte não ignorasse os effeitos da differença de densidade do ár.

Digitized by Google

ha de certo uma só que não tenha observado um phenomeno que se opera todas as vezes que um metal se altera em presença do ár. Que o metal seja ferro, cobre, zinco, estanho, chumbo, etc. é sempre brilhante quando cortado ou polido recentemente, depois uma *escoria* ou poeira *vermelha* no ferro, *verde* no obre, *branca* no zinco, *amarella* no estanho, *cinzenta* no chumbo, etc. se devisa na superficie d'esses metaes tanto mais rapidamente quanto maior é a humidade do ár a que os metaes estiverem expostos.

Se pesarmos o metal antes d'elle se *oxydar* (facto que já conhecemos) e depois da oxydação o tornarmos a pesar, comparando os dois pesos veremos que o metal augmentou de peso, o que parece extraordinario se julgarmos aquelle facto uma deterioração; a nossa duvida porem cessaria se aquelle phenomeno tivesse sido operado em uma porção de ar antecipadamente pesada, então veriamos que esse ar é que tinha diminuido em peso, quantidade igual ao augmento que o metal apresentasse.

Diz o *sr. Bobierre* que a escola chimica que precede *Lavoisier* tinha uma ideia falsa acerca do phenomeno de que se trata.

Todas as vezes que o carvão se queimava em contacto com ar, ou com metal, se enferrujava (rouillait) oxydava nas mesmos circumstancias, disia-se que o carvão ou metal. e em geral os corpos combustiveis *derramavam phlogistico* Quando um corpo por sua naturesa possuia a propriedade de se combinar com o oxygenio com o carvão ou com o phosphoro, diziam então que esse corpo era sobrecarregado de *phlogistico e que a combustão éra devida a emanação d'esse principio.*

A isso objectavam com certa reserva e temor os adversarios da theoria *phlogistica—Como é então que os corpos augmentam de peso emanando (perdendo) o principio a que attribuis a sua combustão?*

Nada mais facil respondia *Stahl* auctor e defensor do systema então em voga *Quando os corpos augmentam de peso perdendo o seu phlogistico é porque é essa uma propriedade inherente do phlogistico, produzir esse phenomeno. O opio faz dormir porque contem uma substancia soporifica.*

A taes rasões, nada havia a responder...

Era aquelle o estado em que se achavam as cousas, no momento em que Lavoisier trabalhava nos seus bellos estudos e investigações tãonotaveis depois nos annaes da sciencia.

Ao genio e saber de Lavoisiere, não podiam satisfazer as *respostas de Stahl.* E reflectindo tambem sobre as observações de um medico de Pèrigord, chamado Joao Rei, que em 1630 tinha implicitamente formulado a lei da oxydação fazendo calcinar o estanho.

Lavoisier reconheceu então a necessidade que havia de estudar aquella interessante questão e proceder ás mais minuciosas investigações.

Como elle operou, como explicou e demonstrou as suas affirmativas, e quaes os resultados e declarações que d'esses estudos se tem tirado até ao presente, são esses os objectos de que nos temos occupado em relação ao ar atmospherico e ácerca do que se tem dito o bastante para se fazer ideia d'aquelle corpo, e pelo menos o necessario para ser incentivo a maior estudo.

Seguindo portanto os mesmos principios continuaremos em nossos artigos a tratar da *Terra.*

F. José d'Almeida.

Folhas e flores da botanica em Portugal

A botanica religiosa—A poesia agricola—Tres flores patrias no mesmo ramo—O respeito pela monarchia e a estima da republica—Portugal na bibliotheca dos Jussieus—O Brasil independente—A lenda de Flora.

O seculo XIX vae entrado já no derradeiro quartel. Se não é tempo, não dista muito o dia da posteridade haver o direito de afferir em seu juizo imparcial os acontecimentos, que medem longa distancia aos nossos dias.

O reinado da muita religião inscreveu-se na lista dos successos com todas as sombras de um passado austero na pratica e desgraçado nos seus effeitos.

A sua funesta influencia no progres-

Digitized by Google

so da intelligencia constitue o quadro de uma triste verdade. A doçura com que muitos olham para a nossa terra, não nos ajuda no thema, que levamos desenvolvido, porque não mais achámos do que as trevas e a ignorancia dos seculos da theocracia.

Nos capitulos antecedentes referimos: por quanto tempo o imperio mundano das idéas religiosas desgovernou a fortuna, que despontára tão prospera para este paiz na renascença das letras; e por onde a vida intellectual dos nossos avoengos se transviou do bom caminho, que, para o dizer breve, o poema do christianismo foi estudado e divulgado pelos dissidentes, muito antes dos nossos catholicos metterem hombros a uma empresa tão digna.

Se procedemos de semelhante modo, se trouxemos para uma narrativa de botanica o viver das idéas religiosas, foi porque a critica exige, que se ligue as causas aos effeitos produzidos. Quando se levantou n'este paiz o grito do progresso, attribuiu-se aos jesuitas, por ventura os mais influentes nos destinos, o odioso e os erros da eschola das trevas, que por todas as fórmas teve raizes mais grossas, numerosas e fundas.

O ponto de partida d'este estudo data do tempo de Clusio em Portugal e de Garcia da Orta na India; nos dois obreiros da sciencia dos vegetaes, que viveram tão separados, quanto unidos para sempre pela contextura da mesma obra. A inquisição e a censura ecclesiastica, por onde os theocratas de todas as côres começaram a dictar novas leis ao povo, vieram pelo mesmo tempo.

Uma das primeiras obras, que passou pela censura dos frades, foi o poema de Camões. O livro do estremecido amigo d'este, trazido então ao reino, veio com a falta do recente requesito aos productos da intelligencia, o que talvez fosse um obstaculo ao livre curso. Os *Lusiadas* de Camões e os *Colloquios* de Orta illuminam os seculos, que antecedem este estudo; a censura e a sua irmã gemea converteram-se em brazeiros de opprobrio para as gerações que as toleraram.

A solemne accusação que Linneu fez á nossa patria, de despresarmos o estudo das sciencias naturaes, produziu em nós aquella natural impressão, a que tinha jus o respeito pelo seu nome. Começámos a inquirir com empenho, onde podia estar a verdade e d'onde as causas. Uma pequena culpa, aliás abençoada pelo amor á nossa terra, andou comnosco; esperavamos achar ao menos alguns indicios, por onde se podesse mostrar ao mundo, que n'este paiz não se descurára de ter sempre accesa uma scentelha do fogo sagrado, que nas mãos do celebre botanico foi um luzeiro do progresso da intellectualidade.

Por maior o empenho e melhor o desejo de não carregar de sombras o quadro, de todos os lados nos appareceu sempre aquella luz de muita piedade; que teve artes de fazer da intelligencia um dedalo de erros e superstições; esbulhou a existencia de tantos da sua melhor aptidão; e escreveu de si a historia tristissima, que se lê nos monumentos de pedra e nas chronicas monasticas, legados aos vindouros a titulo de prosperidade, que mais parece vaidade.

Tanto é certo que os erros de uma eschola ou doutrina, cedo ou tarde, recaem em todo o seu peso sobre os proprios, que os fomentaram: o exagero da crença religiosa não podia ser mais funesto ao engradecimento da propria religião. Felizmente vai passando o muito que teve demais ostensivo e imperante; e com quanto nos pese, Linneu teve rasão.

Apenas a theocracia offerece uma variante singular da sua grande santidade. Não podemos passal-a em silencio em razão do assumpto, de que temos tratado. Entre nós houve uma botanica catholica, facto desconhecido nos fastos da sciencia.

As profissões religiosas entenderam do estudo dos vegetaes; aconteceu, porém, que assim como os objectos materiaes tomam a côr da luz, que os illumina, da mesma sorte a contemplação e a admiração da naturesa, por este lado, tomou o peculiar colorido das idéas dominantes.

O celebre legista, Duarte Nunes de Leão, na passagem do seculo XVI para o seguinte, deixára escripto na sua posthuma *Descripção de Portugal* algumas linhas sobre «as hervas silvestres e domesticas e das muitas e variadas maneiras de fructos que ha n'este reino».

Digitized by Google

O bom prosador entretecera com as gallas do seu estylo, «a variedade e multidão que ha no paiz, de hervas de toda a sorte: é incrivel; não havendo algumas d'aquellas de que Theophrasto, Dioscorides, Plinio e outros mais escreveram que se não ache n'elle, e outras muitas mais.» As flores cultas da narrativa, capaz de incutir no animo o mais rebelde, o incitamento e o gosto pelo estudo dos vegetaes, despontaram n'uma época tão esteril, que os acontecimentos, antes e depois, lavraram por largos annos esta antithese das proprias palavras do escriptor: «Portugal, sendo do natural mais abastado, nadou na abundancia de uma vida cheia de artificios misticos» nas palavras e nas obras.

Este e outros testemunhos de boa fonte não levaram os nacionaes a produzir fructo algum scientifico. O que estava escripto não era para portuguezes, que não sabiam o que tinham de casa, ignorando quanto os rodeava. A crença não permittia outras obras, a não ser para gloria da egreja ou para entrar em paz na mansão dos justos: o mortal não tinha trabalho mais util, nem missão mais augusta. Os prelos gemeram com a impressão de folios botanico-religiosos, de titulos e assumptos escolhilhidos.

O seculo XVII viu apparecer, entre outras, as seguintes producções de botanica religiosa.

Jardim de Portugal, em que se dá noticia de algumas santas e *outras mulheres illustres em virtude;* de fr. Luiz dos Anjos.

Jardim da Sagrada Escriptura; de fr. Christovam de Lisboa.

Tratado das significações das plantas, flores e fructos que se referem na Sagrada Escriptura, tiradas de divinas e humanas letras; do P.e Isidoro Barreira.

Vergel de plantas e flores da Provincia da Madre de Deus, da India Oriental; de fr. Jacintho de Deus.

A litteratura patria, que procura nos livros os monumentos da lingua portugueza atravez os seculos, dá-lhes a distincta qualificação de classicos. Não é por este lado, que nós os tomamos e consideramos; sem pôr em duvida o acerto, de que o mereçam pela elegancia da phrase e abundancia de vocabulos, pômos em relevo o facto, de que nos parecem ser o espelho legitimo do seu tempo.

O seculo XVIII, seguindo pelo mesmo caminho, não nos parece que tivesse egual felicidade. O fausto do reinado de D. João V, trazendo os corações em mares de festejos publicos, fez brotar de muita cabeça jardins e ramalhetes, aos quaes se póde applicar com certa justiça aquelle dito: quanto mais vistos do mundo, menos aprendidos.

Jardim sagrado, onde todas as flores são maravilhas.

Jardim doloroso, em que a alma devota achará varias flores de devotos exercicios.

Jardim escolastico com as mais puras flores de theologia moral.

Ramalhete seraphico compendiario de varias flôres espirituaes colhidas de diversos jardins.

Ramalhete de flores espirituaes.

Necessario é terminar aqui, para evitar que estas estações nos levem ao falso paraiso terreal, que faz as delicias do seculo.

Posteriormente, o acontecimento que teve alta significação no movimento intellectual da segunda metade do seculo passado, foi de certo o attaque, que o P.e Luiz Antonio Verney com o seu atilado talento assestou de Roma contra a cegueira e influencia religiosa de Portugal no *Verdadeiro Methodo de estudar*, Velára-lhe pela ousadia a distancia e o incognito, parecendo que um só recurso não fosse efficaz contra inimigos poderosos ou correligionarios desaffectos.

O *Metodo para aprender e estudar a medicina* não deve confundir-se com a obra do P.e Verney. É fructo do dr. Ribeiro Sanches, bem como são do punho d'este as *Cartas sobre a educação da mocidade;* parecendo agora ponto averiguado, que o *Metodo e as Cartas* foram consultas pedidas ao celebre medico pelo marquez de Pombal para a reforma dos estudos.

Mais tarde, o mesmo Verney fez-se apostolo da philosophia de Leibnitz e de Lewton, escrevendo e mandando imprimir em Roma, em 1769, a sua *De Re Physica ad usum Lusitanorum adolescentium*, com que completou o plano de ensino superior por elle traçado em outros escriptos, conforme ao que se seguia nas melhores academias.

Digitized by Google

Como todos levamos a vida a saber de cór e salteado, sem os predicados de uma segura critica, os progressos das outras nações, resulta não ser ponto bem esclarecido, qual foi o grau de influencia do primeiro trabalho, e quanta estima nossa teve a possante philosophia do archidiacono eborense. Precedendo e coincidindo estes commettimentos com a reforma pombalina. a controversia acalorada, a que o *Verdadeiro Methodo* deu logar, contrasta sobremaneira com o profundo silencio que reina a respeito da segunda.

A nós, porém, não póde passar desapercebido o facto de Corrêa da Serra ter feito a sua instrucção em Roma, ao tempo em que Verney tomára tanto a peito mandar-nos da mesma cidade estas mostras da sua erudição; acaso deve d'aqui deduzir-se o testemunho e a prova da opulencia instructiva, com que elle se enriqueceu por via semelhante para mais tarde o vermos em Londres e em Paris, de profundo litterato que fôra na patria, a ser tido na conta de profundo cultor das sciencias naturaes e a hombrear com os Jussieus na determinação das bases do methodo natural de classificação dos vegetaes.

Na Roma christã mais alguns dos nossos se mostram sob outro aspecto por esta época. Dois missionarios, José Rodrigues de Mello, portuense, e Prudencio Amaral, brazileiro, que andaram pelos sertões do Brazil, apparecem-nos como poetas agricolas da antiga Roma; pertence-lhes a seguinte obra:

De Rusticis Brasiliae Rebus Carminum libri IV. Accedit; *De Sacchari opificio Carmen.* Roma, 1769, 4.°

É uma collecção de poemetos ruraes e um laudatorio; consta:

I. *Carmen genethliacum;* poemeto, com a paraphrase em portuguez, em louvor da familia do afamado conde da Ericeira.

II. *De cultura radicis brasilicae;* liber primus.

III. *De uso vario radicis brasilicae;* liber secundus.

IV. *De cura boum in Brasilia;* liber unicus.

V. *De cultura herba nicationae in Brazilia;* libellus.

VI. *De sacchari opificio;* carmen.

Os missionarios levaram as musas para uma lingua morta; faz pena que não compozessem a versão de todos os poemetos; mas estima-se e sente-se jubilo em ver que souberam florir a intelligencia, festejando a vida rural e as bellesas campestres do novo mundo.

Estes foram os successos mais frisantes, que occorreram lá por fóra; e para nossa lição fique consignado n'este logar: os portuguezes entregues á vida ecclesiastica, produziram d'estes exemplos no fóco do catholocismo. Na patria respirava-se outra atmosphera.

Não queremos, porém, deixar de recordar, a proposito de poesia agricola, uma verdade, que de certo nobilita os tempos religiosos d'este paiz.

Por effeito da direcção do ensino publico, professado nos conventos, os homens que chegavam a possuir uma certa instrucção litteraria, pelo geral, tinham profundo conhecimento da lingua latina; por modo, ha uma certa riqueza nacional em traducções dos classicos romanos. Toda a terra, por mais esteril, não deixa de produzir alguma cousa util, á força de tempêro e amanho. A organisação humana é de uma indole semelhante; uns verteram de latim para portuguez, em quanto outros ostentaram as gallas da erudição em fazer romano o que era fructo de uma civilisação muito posterior.

Aquelles sentiram-se ufanos de saber pôr as *Georgicas* de Virgilio na linguagem castigada da sua patria; e os missionarios (nossos com licença do geral da ordem dos jusuitas) deram-se ao improbo trabalho de fazer virgiliano, o que é tão difficil de tornar latino, quanto é a distancia do Brazil a Roma.

É já tempo de sair dos seculos passados e entrarmos em materia da nossa era. O nome de Virgilio trouxe-nos á memoria: já houve «braço humano e luso peito», que soube festejar na sua terra o rustico arado, a casta oliveira, o odorifero pomar e a succolenta cepa nas *Georgicas portuguezas.*

Mousinho de Albuquerque (Luiz da Silva) é o auctor d'este bonito poema, que se define na seguinte invocação:

Musa, que outr'ora nas latinas selvas,
Do vate mantuano pelos labios,
Ruraes preceitos em sublimes versos
Ao lavrador italico ensinaste,
Hoje em meu canto um fogo egual derrama.

Digitized by Google

O poeta compoz as suas *Georgicas* com o fogo da mocidade e com os progressos da sciencia do seu tempo. N'isto o seu poema se distingue das versões das *Georgicas virgilianas*, pela maior parte trabalhadas por interpretes já avançados na edade e provados na experiencia do mundo.

Por um d'estes acasos, de que talvez não seja facil dar a explicação plausivel, succedeu que as *Georgicas portuguezas*, estando o poeta na patria, foram impressas em 1820 em Paris. «Os redactores dos *Annaes de Sciencias e Artes*, a quem foi remettido o original, julgaram não poder melhor corresponder á franquesa, modestia e ingenuidade do auctor do que publicando o dito poema: no que lhes pareceu fazerem á nação um presente, á agricultura um serviço, e ao auctor uma justiça.»

As incertesas da patria fizeram receiar ao coração nobilissimo do esclarecido vate, que se sumissem na voragem dos successos imminentes os hymnos do canto escolhido para offerta á companheira da sua vida?... Ou quiz que o seu estro fosse saudar a grande cidade com as premissas do seu engenho, tão queridas aos seus sentimentos?... É um segredo publico, os motivos intimos que levaram Mousinho de Albuquerque a expatriar a musa pelas proprias mãos.

As *Georgicas portuguezas* tiveram por unicos titulos de apresentação a linguagem e o assumpto. Os redactores dos *Annaes* acolheram o poema com todas as deferencias da critica. Garrett, que veiu poucos annos depois e não era facil de encomios, dissentiu um tanto d'este parecer, opinando valer muito o talento do auctor, para que em ulterior edição deixasse de limal-o e de juntar-lhe as scenas da vida pastoril e a descripção das nossas festas ruraes. As *Georgicas* de Mousinho, porém, nunca se reimprimiram; e a edição parisiense e unica terá sempre, para os menos exigentes, o valor de um dos nossos mais festivos poemas.

A meia distancia dos poemetos ruraes do Brasil (1780) e do poema agricola de Portugal (1820), aconteceu tomar no movimento intellectual um poeta muito festejado de brazileiros e portuguezes.

Bocage, o poeta popular, inscreveu-se nas nossas lidas scientificas, como o traductor e paraphraste de tres temas: *Os Jardins* de Delille, *As Plantas* de Castel, e o *Consorcio das Flores* de Lacroix. O talento capaz de tanta originalidade apparece-nos por este modo a despargir as graças do seu genio sobre os obreiros das sciencias, á maneira dos deuses da velha antiguidade, descendo do Olympo á terra, a repartir com os homens os dons privilegiados da divindade. Conversemos, leitor, um pouco sobre este caso, que anda perdido, vagabundo e sem apreço pelos floridos campos da litteratura patria.

Este rumo da veia poetica de Bocage, aliás tão diversa da feição proeminente, por onde a geração actual conhece o eximio poeta d'este seculo, veiu a coincidir com aquella actividade febril de rapido progresso botanico-agricola, de que fallamos no capitulo precedente; o que nos leva a affirmar: o governo do principe regente, para chegar ao fim empenhado, ordenou propaganda a todos os ventos em prosa e verso.

Infeliz quanto se podia ser na prosa, vejamos qual foi a sorte da poesia,

O nosso poeta traduziu de Delille *Os Jardins ou A arte de aformosear as paizagens;* a versão saiu impressa em 1800 com o original, e conhece-se que teve fama e procura, porque se fizeram posteriores edições em Lisboa e no Rio de Janeiro. Varias causas podem explicar este successo, como são o encanto ou a formosura do titulo, o respeito pelo poema como obra de Delille, e mais que tudo o celebrado nome do traductor.

Na folha do rosto diz-se: «De ordem de Sua Alteza Real, o Principe Regente, Nosso Senhor.» O poeta, porém, por aquella sua indole um tanto livre, que a posteridade lhe attribue, quiz resalvar-se do peccado de ter posto o estro ao preço das exigencias officiaes, dando um pequeno prologo, onde escreveu: «a gloriosa reputação do abbade Delille e a estima geral dada ao seu poema dos *Jardins*, me incitou a versifical-o em vulgar, apurando n'isso o cabedal que possuo em poesia, cabedal muito inferior ao apreço e á colheita, de que estou em divida com os meus compatriotas.»

É didactico o poema de Delille, e parece que o auctor quiz emendar, senão refundir em novo molde, o poema agri-

Digitized by Google

cola latino de Rapin, que accusou de monotono pelo texto e de obsoleto pela decadencia da lingua, em que fôra composto. E o poeta tomou por divisa esta formosa maxima que já era sua.

Quem dos campos o amor inspira aos homens,
Tambem virtudes vosso amor lhe inspira.

Com este poema succedeu outro tanto, do que se dá com muitos; melhor se lê no original do que vertido. Em verdade não tem direitos, por onde se fizesse luso. Não poude salval-o d'esta exigencia a competencia do vate portuguez, que tanto escrupulo e fidelidade empenhou n'elle, até definir-se a palavra *paizagem* era nacional genuina; mas o estro foi-lhe rebelde, e o traductor teve pouca fortuna. O titulo seduz; o assumpto, porém, é inteiramente alheio aos nossos campos, muito recamado de erudição encantada, e não deixa de ter uma certa dureza metrica, pelo menos na versão.

O genio de Bocage com aquella palavra firme e scintilante, que lhe era tão peculiar, esteve prezo a um molde de estreitos limites, que a sua poetica natural cortou para melhor dizer, o que sabia.

A estranhesa, senão a impropriedade dos *Jardins* de Delille, para ser recebido como poema agricola nosso, despertou de certo o desejo de melhor commettimento; tanto assim que, pouco depois saiu Bocage com uma nova versão de outro poema botanico:

As Plantas, poema de Ricardo Castel, traduzido verso a verso debaixo dos auspicios e ordem de sua Alteza Real, o Principe Regente, Nosso Senhor, Lisboa. 1801 e 4; com o original em frente da traducção.

Castel emendára Delille e Rapin, tendo os seus respectivos poemas por pouco botanicos, e não mais agricolas; propoz-se levar aos campos, onde as musas se divertem, «o estudo das plantas com o trabalho que as tem por objecto.» O seu poema, distanciando-se, ainda assim relembra pelo assumpto os *Jardins* de Delille e as *Hortas* de Rapin: concebido com mais talento, tem poesia, verdade e singelesa nas scenas da vida campestre; a pintura da natureza no rodar das estações está desenhada com mimo e colorido sem cair nos capitaes defeitos dos seus antecessores, a densa monotonia de Rapin e a impertinente erudição de Delille.

Bocage foi levado a traduzil-o pelos mesmos motivos da primeira versão, como expressamente se declara na folha do rosto. Que não foi feliz na sua primeira tentativa de poesia botanica, deduz-se da excellencia d'este novo desempenho e dos amargos queixumes que solta contra os zoilos, na elegia á patria, que trabalhou por prologo; onde um certo sabor de lisonja a alguns amigos dá a luz, de que por si e por conselhos metteu as forças a mais digna empresa.

O engenho aprimorado do vate emmoldurou com as bellesas do original as flores da propria musa; o principio da elegia é de um quilate poetico inexcedivel.

Amavel, novo dom te offereço, oh Lysia,
Attrahido por mim do Sena ao Tejo,
Aos campos, onde amor, onde a virtude,
Dando leis desiguaes, se concilião.
As *Plantas* de Castel vaidosas surgem
Em mais propicio chão, mais doce clima,
De mais puros favonios animadas.
Patria de heroes, de vates, patria minha,
No caro, brando seio acolhe, ameiga
Risos, perfumes, o verdor, o esmalte
Com que em versos gentis, das graças mimo
Florece a natureza, a mãe de tudo.
Cordial gratidão te deu as lidas,
O disvelo, o suor, que em mim forcejão,
Para teu nome honrar, e honrar meu nome.

Na traducção das *Plantas* de Castel o poeta viu-se tanto á sua vontade *verso a verso*, que por vezes fica se na duvida, se verteu ou se creou, ainda que adstricto ao molde que teve debaixo de vista. Na falta de poema original seu n'este assumpto, a versão parece-nos tão farta de boa dicção e as scenas descriptas com o colorido tão natural. que Bocage bem nos indemnisa dos defeitos do poema de Dellile, nas formusuras que junctou ao de Castel.

A litteratura patria não tem na conta de valia estes labores de Bocage; pela nossa parte sentimos intimo prazer em levantal-os do esquecimento com a gratidão de um bom serviço feito ás sciencias naturaes no nosso paiz.

O poeta livre andou por estes mares por influencia do governo do principe regente, que havia tomado a peito diffundir por todos os modos o gosto pelo estudo da vegetação e do progresso da

Digitized by Google

agricultura. As datas e os titulos das traducções são coincidencias tão frisantes, que o seu apparecimento não póde ter melhor explicação.

Bocage tinha firmado os seus creditos, como poeta de grandes recursos; as provas no genero de poesia historico-natural incitaram a industria particular a aproveitar-lhe a seu turno a aptidão. O assumpto estava na moda. Uma conhecida casa editora de Lisboa, os livreiros Bertrand, intentou seguir de propria resolução ou por convite, pela estrada dos poderes publicos: a publicação de poemas agricolas e botanicos vertidos do latim, do grego e outras linguas. O primeiro, e penso que o unico ensaio levado por diante por este lado, succedeu proximo dos dois poemas mencionados, e foi o seguinte:

O Consorcio das Flores, epistola de La Croix a seu irmão. Lisboa, 1801.

Algumas especies curiosissimas obrigam-nos a deter-nos um tanto com esta producção, não obstante ser apenas um pequeno opusculo.

Os botanicos do seculo findo vinham de esclarecer o mysterioso phenomeno da fecundação das plantas. Lacroix escrevera sobre o assumpto o poemeto, *Connubia Florum*, cuja versão caiu por fortuna nas prendadas mãos de Bocage. Não havia novidade mais palpitante, nem talento mais robusto para o transcrever na boa linguagem portugueza: o assumpto, posto que demasiado scientifico, prestava-se á veia poetica do vate, que como homem teve a fina malicia por um dos seus melhores attributos.

Nunca ninguem governou melhor a palavra. Na falta de testemunhos de que a linguagem na sua bocca foi sempre um reducto de boa estrategia, bastaria esta modestissima producção para o affirmar. Permitta-se-nos, pois, a transcripção d'aquelles versos em que o poeta soube dizer em portuguez, o que o proprio auctor só se atreveu a escrever n'uma lingua morta sobre a fecundação das flores, ou talvez antes, a garantia da conservação da especie.

Se duas flores uma estancia inclue,
Dá prónuba o sinal, rompendo a aurora
Filamentos enrijão, abre a anthera.
Subito adeja viração fecunda,
E, pelo floreo tecto reflectida,
Penetra velozmente as cavidades
Da tuba, da placenta, e logo errante
Nos tenues, eguaes tubos se insinua,
Nos germes pousa; os germes se intumecem,
E ri-se a femea flor, que a prole espera:
Dest'arte a dormideira, a ophrys pejão.

Se os domicilios são porem diversos,
A masculina flor seus dons expulsa
Da tenra habitação, téli cerrada.
Zephiro acolhe o gerador principio,
A volatil semente, e sobre as azas
A leva ao gremio da consorte amena.
Ella responde á conjugal ternura,
E com a prole gentil, que o pae semelha,
Fiel se abona ao desviado esposo.

O nome de Linneu, ao tempo chamado Linné, a quem pertence a invenção da existencia de orgãos sexuaes nas plantas, mereceu a Bocage n'este logar um epicedio, justissima homenagem á memoria do grande botanico na terra dos portuguezes.

AOS MANES DO IMMORTAL LINNEU

Alma gentil, que no fragrante Imperio
A vária Natureza esquadrinhaste,
Tu, que vias amor brincar co'as flores,
Sagaz insinuar-lhe a doce chamma,
Principio d'ellas, e principio nosso;
Que doceis, ledos os Favonios vias,
Prestando a dom suave as tenues plumas,
Ministros de Hymeneo no floreo Reino,
Delicias esparzir de planta em planta
E sorrir-se os jardins, sorrir-se os bosques,
Viçosos Templos da união mimosa:
Oh Manes de Liuneu, se inda entre as sombras
Do arvoredo immortal, da selva immensa,
Folgaes de meditar, de embellezar-vos,
Na tenra Estirpe da mais linda Flora,
E dos Elysios no thesoiro ameno
Avareza manter, que adorna o Sabio;
Oh Manes de Linneu, sagrados Manes,
O tributo afogai, que a vós consagro
Na Estancia bella, no retiro amavel,
Onde ás Musas me dou, e á paz, e á gloria,
Gostando a Eternidade, inda no Tempo,
Á quem das Illusões, á quem dos Nadas,
Salvo do orgulho, que entumece os Grandes,
E do oiro inutil, adorado em Tantos,
Que apenas homens são, e impõem de Numes.
Filosopho tranquillo, aqui repouso,
Em quanto Semideos os Deoses te honram,
Espirito gentil, que honraste o Mundo.

Bocage assignou a homenagem, como sua; Lacroix esquecera-se de a praticar, e o poeta nosso remediou a falta por duplicado motivo: a censura recaia tambem sobre si, que trabalhara o poemeto com tanto esmero. Mas admiração pelo eminente progressista das sciencias naturaes estava no seu animo, como uma reliquia; por quanto tambem não se esqueceu de juntar a Nomencla-

Digitized by Google

tura linneana luso-latina a cada um dos cantos das *Plantas* de Castel.

O *Consorcio das Flores* tem uma estampa gravada, com o titulo de *Agnus Scythicus* ou *Polypodium Barometis*.

A estampa refere-se a uma crendice, que andou no mundo por seculos: a existencia de animaes-plantas, que os viajantes diziam existir em sitios da Russia meridional e margens do mar Caspio. D'este facto assim intrepretado acha-se noticia na traducção franceza dos *Collopuios* de Orta, na qual o nosso grande medico foi baptisado de *Garcie du Jardin*; a gravura da planta-animal ou *Agnus Scythicus* existe aqui, d'onde parece ser copia a estampa do *Consorcio das Flores*, se não teve outra origem.

O *Agnus Scythicus* é uma cryptogama corpulenta e de singular aspecto; d'onde procedeu o erro popular. Ao tempo de Lacroix já os botanicos a tinham classificado de *Polypodium Barometis*, que Bocage fraduziu por *Borames*.

O poeta, por esta forma, casára o estro com Flora. Não soffreu o animo aos seus emulos de jazerem no silencio, que podesse traduzir-se de incapacidade para egual mister. Esta a causa tacita; ou toldados os ares de noticias bellicas nos principios do seculo actual, armou-se uma diversão a receios e tristezas publicas, abrindo as musas a entrada do parnaso aos cultores das sciencias physicas e naturaes. Nunca houve outra quadra de febre de poesia philosophica.

O templo de Marte tinha sentinellas a todas as avenidas; era vedada a entrada aos guerreiros mais celebres; os poetas e os vestaes das sciencias entretinham o fogo sagrado do templo de Jano.

Então vio tambem a luz da imprensa, entre outros, o *Jardim Botanico de Darwin* ou a *Economia da vegetação*, traduzido do inglez pelo medico Vicente Nolasco da Silva.

Mais do que se póde julgar de semelhante titulo, um tal poema é a apotheose dos progressos e descobrimentos que vinham de ser realisados no seculo findo nas sciencias physicas e mathematicas. A monarchia estava assustada pelos successos da França. O traductor não se esqueceu de dirigir ao principe regente uma extensa laudatoria.

Alguns poemas de José Agostinho de Macedo, conhecido rival de Bocage, vieram alistar-se n'esta cruzada pelos motivos ditos; taes são a *Meditação*, a *Contemplação da Natureza* e o *Newton* que mais tarde passou a chamar-se *Viagem extatica ao Templo da Sabedoria*.

(Continua.)

P. J. da Silva.

VETERINARIA PRATICA

Uma palavra ácerca dos vicios redhibitorios dos animaes

(Continuado da pag. 250)

IV

O regulamento geral das remontas do exercito e das guardas municipaes de 20 de agosto de 1868, cap. 5.°, art. 13.°, § unico, n.os 1 e 2 enumera, para os cavallos e muares, os diversos casos morbidos, que motivam a acção redhibitoria, com a indicação do praso de garantia, enumeração baseada sem duvida na legislação franceza, a saber:

1.° *Vicios redhibitorios.*—«Ophtalmia intermittente; tisica pulmonar; immobilidade; pulmoeira; assobio chronico da respiração; birra sem deterioração dos dentes; hernias inguinaes intermittentes; epilepsia; mormo; e laparão.

2.° *Duração da garantia*—«... principia a contar-se no dia seguinte ao da entrega dos cavallos ou muares á commissão (da remonta), e é de trinta dias para os casos de ophtalmia intermittente e epilepsia, e de nove dias para os outros casos.»

No quadro dos vicios redhibitorios precitados não se especifica a manqueira intermittente resultante de doença chronica. Algumas molestias antigas do pulmão ou das pleuras tambem foram excluidas.

Sendo necessario, em nosso entender, uma lei limitativa das doenças e manhas redhibitorias dos animaes de serviço sob o ponto de vista da venda, a fim de estabelecer em todas as terras de Portugal a uniformidade que incontestavelmente falta nas numerosas transacções commerciaes de que elles são objecto, offerecemos o seguinte:

Digitized by Google

Projecto de lei, pelo qual se deve reger entre nós o commercio dos animaes domesticos:

Art. 1.º São qualificados vicios redhibitorios, e dão logar á redhibição (part. I. liv. II. titulo IX. art. 32.º do cod. comm.) nas vendas ou trocas de solipedes e outros animaes domesticos pertencentes ás especies bovina, ovina e porcina, as seguintes molestias ou defeitos:

Para os *solipedes* (cavallos, jumentos e muares):

Mormo Laparão Immobilidade..... Assobio chronico da respiração Birra com ou sem gastamento anormal dos dentes..... Manqueira chronica intermittente..... Amaurose ou gota serena..... Habito de morder ou escoucear Manha caracterisada por negação do animal a deixar-se utilisar no genero de serviço a que era destinado.....	Se o valor do animal vendido ou trocado exceder a somma de 10$000 rs.

Para os *bovinos*:

Accidentes da retenção das secundinas..... Prolapso da vagina ou do utero.....	O parto tendo tido logar antes da venda.

Para os *ovinos*:

Gafeira ou variola; esta doença, reconhecida n'um animal, importará a redhibição do rebanho inteiro, toda a vez que este tenha a marca do vendedor.

Para os *suinos*:

Lazaria ou cachexia hydatygena; este morbo descoberto n'uma cabeça, motivará a redhibição de toda a vara, se esta exhibir a marca do vendedor.

§ unico. A nomenclatura dos vicios redhibitorios e o respectivo praso de garantia poderão ser modificados pelo governo quando o julgar conveniente.

Art. 2.º A acção para reducção de preço, auctorisada pelo artigo 34.º do referido codigo, não poderá ter logar nas vendas e trocas dos animaes supra citados.

Art. 3.º O praso de tempo para intentar a acção redhibitoria será, não comprehendido o dia fixado para a entrega do animal, de 20 dias para o mormo e para o laparão, e de 9 dias para todos os outros casos.

Art. 4.º As disposições antecedentes não se oppõem ás estipulações particulares entre vendedor e comprador, quer seja relativamente aos vicios redhibitorios em si mesmo, seja em referencia ao modo, tempo e logar da visita do perito.

Art. 5.º Se a entrega do animal foi effectuada, ou se foi levado para fóra do logar do domicilio do vendedor, o praso de que se falla no art. 3.º deverá ser augmentado um dia por cada dez kilometros da distancia do domicilio do vendedor ao logar onde estiver o animal ao dia da intimação ao mesmo vendedor.

Art. 6.º Em todos os casos o comprador, sob pena de não ser admissivel, requererá, no praso determinado no artigo 3.º, a nomeação de peritos encarregados de examinarem a existencia do vicio redhibitorio, e redigirem o processo verbal de seu exame. O requerimento será apresentado verbalmente ou por escripto ao juiz ordinario do julgado onde esteja o animal. Este juiz nomeará em continente um ou tres peritos, segundo a urgencia do caso, os quaes deverão occupar-se do objecto sem delongas, depois de haverem prestado juramento nas mãos d'essa auctoridade.

Art. 7.º O pleito será dispensado do preliminar de conciliação, e o negocio instruido e julgado como materia summaria.

Art. 8.º Da decisão do juiz ordinario poderá haver recurso para o tribunal competente, segundo as regras determinadas do direito.

Art. 9.º Se o animal morrer, o vendedor não será responsavel pela venda, emquanto o comprador não tiver intentado uma acção regular dentro do praso legal e não provar que a morte do animal resultou de alguma das doenças ou defeitos inscriptos no art. 1.º

Art. 10.º O vendedor ficará desobrigado da garantia resultante do mormo e do laparão nos solipedes e da variola no gado lanigero, se provar que o animal, depois do acto da entrega, foi posto em contacto com animaes atacados d'essas enfermidades.

Digitized by Google

Art. 11.º Fica revogada a legislação em contrario.

Como se vê, este projecto é apenas uma imitação das legislações belga e franceza sobre a materia sujeita, com algumas modificações de pouca importancia em harmonia com a legislação patria.

É preciso dizer-se que a venda ou troca de animaes inficionados ou suspeitos de doenças contagiosas, redhibitorias ou não, é expressamente prohida pelos regulamentos de policia sanitaria.

Com respeito ás segundas, isto é ás affecções que são simplesmente contagiosas e não redhibitorias, taes como o carbunculo, o typho, etc., o comprador poderá intentar uma acção por perdas e damnos contra o vendedor, ficando este além d'isso sujeito á acção correccional por parte do ministerio publico.

Finalmente, a descripção medica circumstanciada dos vicios redhibitorios e os meios de reconhecel-os quer seja durante a vida, seja depois da morte, será assumpto de outros artigos.

J. M. Teixeira.

Assimilabilidade relativa dos phosphatos, perigos do emprego exclusivo dos adubos azotados.

A agricultura tem o maior interesse em conhecer a assimilabidade relativa dos phosphatos fosseis naturaes que emprega; porém não existe modo algum de ensaio chimico que forneça indicações sufficientes sobre este assumpto.

Segundo os conselhos de um dos meus amigos, o sr. Fernando Fèvre havia eu tratado algumas amostras de phosphato fossil por uma solução ebuliente de oxalato d'ammoniaco, e os resultados culturaes tinham vindo confirmar as indicações do reactivo. Por sua parte o sr. Joulie tendo feito ensaios, analogos publicou no *Moniteur scientifique* um methodo differente d'aquelle que me havia sido recommendado, o qual consistia na concentração da solução empregada; esta differença é importante, como o mostra a diversidade das indicações obtidas pelo sr. Joulie e por mim. Deverei concluir, de alguns ensaios seguidos de exito, a efficacia absoluta do methodo? Não o julguei dever fazer emquanto uma serie de apuradas experiencias me não tivessem illucidado sobre o seu valor real. Pensei pois em proceder, n'este anno, a uma serie de ensaios, no campo de experiencias da escola nacional de agricultura de Grand-Jouan.

Era para desejar poder fazer estas experiencias sobre um terreno inteiramente novo, sobre uma terra de lande não arroteada, por exemplo; os trabalhos do sr. Rieffel, fundador e director da nossa escola, têem tão bem transformado todas as terras do dominio da escola que, para encontrar um solo tendo alguma analogia com o das antigas landes, tive que surribar inteiramente uma certa superficie (24 metros de comprido por 12 de largo) do campo de estudos dos nossos alumnos. Praticando vallas successivas enterrou-se a oitenta centimetros de profundidade a terra do solo que foi substituida pela do sub-solo.

O terreno d'este campo é formado pelos productos da decomposição dos schistos diluvianos; eis a sua analyse:

ANALYSE PHISICA

Areia grossa e saibro	4,514
Areia mediana	7,602
Areia fina	27,754
Areia muito fina e argila	60,130

ANALYSE CHIMICA

Parte inatacavel pelos acidos		90,840
Oxido de ferro calcinado	3,720	
Correspondente ao oxido de ferro hydratado		4,352
Alumina calcinada	1,700	
Correspondendente á alumina hydratada		2,295
Magnesia		0,110
Cal		0,087
Potassa		0,040
Soda		0,009
Acido phosphorico		0,005
Azote		0,149
Materia organica menos o azote e perdas		2,113
Total		100,000

A riquesa d'uma similhante terra em azote pode, á primeira vista, parecer ex-

Digitized by Google

traordinaria, explica-se comtudo muito facilmente pelas infiltrações que deveriam ter-se feito quando a terra estava em lande; a analyse de uma amostra do solo da lande de Grand-Jouan que encontrei na collecção de terras da escola forneceu-me os seguintes resultados:

Parte mineral	61,9820
Parte organica menos o azote	36,9274
Azote	1,0906
Total	100,0000

O terreno foi dividido em quinze placas de um metro de largura por dez de comprido, separadas umas das outras por pequenos pisos de 50 centimetros de largura.

A analyse e o ensaio cultural dos phosphatos experimentados deviam, para que os resultados fossem comparaveis, serem feitos sobre amostras da mesma finura; todas foram pois passados pelo tamis de seda da malha mais apertada que pude encontrar.

A dozagem do acido phosphorico foi effectuada sobre amostras de 5 grammas de pó tamisado, segundo o processo tão commodo descripto pelo sr. Joulie.

O mappa seguinte indica a proveniencia e a riquesa das diversas amostras postas em experiencia:

N.º 4	apatite de Hespanha	31,50 de P O ^{5}

fornecida pelo sr. F. Pingriè de Nantes

» 5	phosphato de Villeneuve (Aveyron)	28,42
» 6	» de Bach (Lot)	30,87
» 7	» de Caylus (Tarn-et-Garonne)	32,04

fornecidos pelo sr. Jaille d'Agen

» 8	phosphato de Vanchy (Bellegarde)	23,03
» 9	» de Mussel (Bellgarde)	16,37
» 3	superphosphato rico de Bellegarde	33,21

fornecidos pelo sr. Demôle, director da companhia geral de Bellegarde

» 10	phosphato de Clermont	16,49
» 11	» de Vouziers	25,26
» 12	» de Tarn-et-Garonne	24,32
» 13	» de Islettes	19,50
» 14	» do Lot	32,04

fornecidos pelo sr. Pichelin Petit e filho

» 15	phosphato do Bolonnais	17,43

fornecido pelo sr. Albert Bouard director da companhia geral dos phosphatos do Boulonnais

A determinação da assimilabilidade relativa das diversas amostras foi feita por dois methodos differentes, por ebulição a fogo nú e por banho-maria; ver-se-ha que não é indifferente empregar um ou outro d'estes dois processos. Uma gramma de cada uma das amostras, regada com 150 centimetros cubicos de uma solução contendo 28 grammas de oxalato de ammoniaco por litro, foi submettida á acção do calor durante duas horas; a agua evaporada era substituida de espaço a espaço. O residuo insoluvel, separado pela filtração, foi cuidadosamente lavado, e o liquido recolhido levado ao volume de 250 centimetros cubicos. 50 centimetros cubicos d'este liquido, representando 2 decigrammas de phosphato, serviram á investigação e á dozagem do acido phosphorico dessolvido, o numero representando o peso d'acido assim obtido, dividido pelo numero representativo do acido total forneceu a cifra da assimilabilidade relativa.

Eis os resultados obtidos:

Digitized by Google

Numero das amostras	P^2O^5 — Total	P^2O^5 — Dissolvido a fogo nú	Assimilabilidade relativa	P^2O^5 — Dissolvido a banho maria	Assimilabilidade relativa
3	33,21	32,84	98,88	31,97	96,26
4	31,50	9	28,57	6,27	19,90
5	28,42	20,18	71,00	13,64	47,99
6	30,87	15,82	51,24	14,45	46,80
7	32,04	19,09	59,58	15,81	49,34
8	23,03	13,75	59,70	10,36	44,98
9	16,37	10,68	65,24	10,21	61,75
10	16,49	8,96	54,33	8,04	48,76
11	25,26	13,43	56,16	11,93	47,62
12	24,32	10,90	44,81	9,82	40,37
13	19,80	11,18	57,33	8,48	45,53
14	32,04	20,72	64,66	14,72	45,94
15	17,43	11,43	65,67	10,47	60,07

Experiencias de cultura

Cada placa recebeu o seu phosphato no principio de maio.

O mappa que se segue indica as quantidades empregadas que correspondem tão exactamente quanto possivel a 50 grammas d'acido phosphorico. Quasi todas as parcellas receberam ao mesmo tempo 300 grammas de sulphato de ammoniaco.

Cada planta assim privada do seu adubo, foi dividida em duas partes eguaes; uma recebeu em 25 de maio, 35 grammas de trigo sarraceno, semeado em tres linhas: a outra 46 pequenas beterrabas, tão eguaes quanto possivel, transplantadas em duas linhas em 14 de junho.

O sarraceno despontou em 31 de maio, infelizmente por modo muito irregular, a colheita fez-se em 7 de setembro.

Desde o dia em que despontou até ao da colheita, a somma das medias das maxima e minima foi de 1733 graus, a altura da agua cahida foi de $0^m,1773$.

Eis o peso dos productos obtidos:

Parcellas	Colheita total	Grão	Palha	Quebras [1]
1	1700 gr.	693	750	257
2	3200	1293	1450	557
3	5200	1825	2800	575
4	3500	1370	1656	580
5	4600	1561	2450	589
6	3650	1340	1850	460
7	3970	1490	1970	510
8	3910	1505	1850	555
9	2500	995	1170	355
10	2830	1205	1200	425
11	3400	1330	1600	470
12	3500	1387	1550	563
13	4370	1595	2150	625
14	4200	1491	2050	659
15	3270	1222	1590	458

			grammas
N.os 1	sulfato d'ammoniaco 300 grammas		
» 2	nenhum adubo		
» 3		superphosphato de Bellegarde	150,6
» 4	sulfato d'ammoniaco 300,	apatite de Hespanha	158,7
» 5	» 300,	phosphato de Villeneuve	175,9
» 6	» 300,	» Bach	161,9
» 7	» 300,	» Caylus	156,5
» 8	» 300,	» Vanchy	217,1
» 9	» 300,	» Mussel	305,4
» 10	» 300,	» Clermont	303,2
» 11	» 300,	» Vouziers	197,9
» 12	» 300,	» Tarn-et-Garonne	205,6
» 13	» 300,	» Islettes	256,4
» 14	» 300,	» Lot	156,5
» 15	» 300,	» Boulonnais	286,8

Disse eu que o nascimento tinha sido muito irregular, algumas partes das linhas estavam completamente desprovidas de hastes; o ensaio n'estas condições, não contando senão com o peso da colheita, fornecia algarismos não comparaveis; contei as hastes das quaes

[1] Estas quebras comprehendem as folhas e involucros floraes destacados durante a debulha.

Digitized by Google

consignei os numeros no mappa seguinte; juntei-lhe o peso calculado do hectolitro de grão colhido e o numero dos grãos necessarios para prefazer uma gramma.

Placas	Numero de hastes	Pezo do hectolitro	Grãos em gramma
1	750	67, k.	44
2	716	66,400	47
3	639	67,440	42
4	536	67,140	46
5	474	66,540	49
6	420	67,140	43
7	679	67,000	45
8	641	67,080	45
9	519	66,920	49
10	437	67,100	47
11	620	67,220	46
12	699	69,120	47
13	676	67,820	47
14	493	68,600	47
15	484	67,100	46

Por meio d'estes numeros, procurei saber qual teria sido a colheita no caso de um nascimento regular; eis os algarismos a que se chega admittindo que o numero das hastes tivesse sido de 750 por placa, como aconteceu com a placa n.° 1.

Placas	Colheita total	Grão
1	1700	693
2	3382	1354
3	6103	2742
4	4897	1916
5	7287	2469
6	6518	2392
7	4311	1645
8	4575	1761
9	3612	1437
10	4857	2068
11	4113	1608
12	3755	1488
13	4848	1770
14	6305	2248
15	5067	1893

D'estes algarismos resulta que as amostras devem ser classificadas do seguinte modo:

	Ebulição	Banho-maria	Colheita total	Grão
Superphospato rico	1	1	4	4
Apatite de Hespanha	13	13	6	6
Phosphato de Villeneuve	2	6	1	1
» Bach	11	8	2	2
» Caylus	7	4	10	10
» Vanchy	6	11	9	9
» Mussel	4	2	13	13
» Clermont	10	5	8	5
» Vouziers	9	7	11	11
» Tarn-et-Garonne	12	12	12	12
» Islettes	8	10	7	8
» Lot	5	9	3	3
» Boulonnais	3	3	5	7

Póde concluir-se d'estes algarismos que o ensaio dos phosphatos pelo oxalato de ammoniaco não póde ministrar senão indicações sem valor certo. Este malogro deve ser considerado como definitivo? Não o poderei affirmar; assim recomeço actualmente as mesmas experiencias sobre o trigo, e considero a solução como devendo ser addiada.

A colheita das beterrabas não poude fornecer indicações de algum valor; porque estas tendo encontrado um solo mobilisado foram buscar a sua nutrição até ás camadas de terra rica enterradas no sub-solo.

A experiencia não concludente com relação á determinação da assimilabilidade relativa pelo tratamento do oxolato de ammoniaco, demonstrou a superioridade dos phosphatos do Meiodia e dos superphosphatos sobre todos os outros nos terrenos analogos aos nossos.

Ha um ponto diversamente importante, trazido á luz por estas experiencias: quero fallar da acção nociva do sulfato d'ammoniaco empregado só nas terras desprovidas de acido phosphorico, ou só o tendo n'uma proporção insufficiente. O sr. Rieffel, nas suas numerosas experiencias havia notado que o sulfato de ammoniaco, empregado só nos arroteamentos, não dava nunca bons resultados.

Digitized by Google

D'estas experiencias resulta que não sómente o emprego exclusivo d'este sal, não dá resultados vantajosos, mas ainda que os dá nocivos.

Com effeito emquanto a placa n.º 2 que nada recebeu, dá uma colheita total de 3200 grammas das quaes 1273 são de grão, não obstante um numero inferior de hastes; a placa n.º 1, que recebeu sulfato d'ammoniaco só, não dá senão uma colheita total de 1700 grammas das quaes 693 são de grão; a placa n.º 3, que recebeu um phospato muito assimilavel, sem addição de sulfato d'ammoniaco dá, por sua parte, uma colheita total de 5200 grammas das quaes 1825 são de grão. Se referirmos estas colheitas ao que ellas teriam sido com um egual numero de hastes, acharemos:

Placa n.º 1	sulfato d'ammoniaco.	1700	693
» 2	sem adubo.....	3352	1354
» 3	superphosphato.....	6103	2142

Estes algarismos muito eloquentes são ainda corroborados pelos que fornece a colheita das beterrabas, não obstante a má condição que indiquei para esta experiencia; e aqui a differença dá-se não sómente sobre a quantidade, mas ainda sobre a qualidade dos productos. Com effeito as 46 beterrabas de cada placa pesam:

N.os 1.....	19300	grammas
» 2.....	27000	»
» 3.....	29200	»

E o sacharimetro indica:

N.º	Notação directa	Notação inversa	Temperatura	Riqueza	Riqueza %
1	61,6	13,2	30º	95,53	9,5
2	63,8	15,4	33º	102,12	10,2
3	72,6	16,5	35º	115,29	11,5

Todos estes resultados, confirmados pelos obtidos, este anno, sobre terras calcareas, pelo sr. Damourette, de Chateauroux, teem consideravel importancia; mostram os perigos do emprego exclusivo dos adubos azotados sobre terras já ricas em azote e não sufficientemente providas de acido phosphorico; permittem, ao mesmo tempo, explicar bastantes decepções sobrevindas a alguns cultivadores que, muito confiados no valor dos productos azotados como adubos, d'elles teem feito empregar pouco judicioso não lhe associando a quantidade de phospatos necessaria para terem bom exito.

A. Roussille

Professor da escola d'agricultura de Grand-Jouan

(Annales agronomiques)

A. J. H. Gonzaga.

Ministerio d'agricultura e do commercio. Exposição universal de 1878 em Paris. Annexo ao regulamento geral. Disposições particulares aos expositores Francezes e Estrangeiros do grupo da exposição Universal de 1878 em Paris.

GRUPO VIII

Artigo 1.º O grupo da agricultura (Grupo VIII, classes 76 a 84 inclusive) comprehende todos os productos apresentados pelos cultivadores e sylvicultores, os animaes por elles utilisados, os peixes, os insectos uteis ou nocivos á sua industria, bem como todo o material, machinas, instrumentos e utensilios, etc. empregados pela agricultura, sylvicultura e piscicultura e apresentados por quaesquer constructores ou industriaes, para serem examinados sob o ponto de vista agricola.

Art. 2.º Os expositores deste grupo, no que respeita ao local, duração da exposição, modo e época dos pedidos de admissão, obrigações que lhes incumbem, e immunidades que devem gosar, ficam sujeitos ás regras prescriptas no regulamento geral, especialmente

Digitized by Google

nos artigos 1, 2, 13, 14, 26, 27, 28, 30, 31, 32 e 33.

Os expositores das classes 77, 78, 79, 80, 81 e 82 do mesmo grupo VIII relativas aos animaes vivos farão objecto de um regulamento especial.

Art. 3.º *Natureza da exposição dos productos agricolas.* —Os expositores dos productos agricolas deverão fazer todos as diligencias para dar uma idéa clara, precisa e completa da sua cultura, importancia, progressos que possa ter feito, da qualidade das variedades vegetaes que empregam, seus processos, etc. etc.

Para este fim, remetterão á exposição, não só o producto que entregam ao commercio, mas tambem especimens da planta completa que o fornece, com a sua raiz, caule, folhas e fructos ou espigas, de modo que se possa conhecer a força de vegetação da planta, a variedade exacta que constitue, e a maneira como esta variedade vegeta n'um terreno dado.

As sementes serão acompanhadas de amostras sêccas, bem conservadas, e em numero sufficiente; os cereaes, d'uma pequena paveia com caules, espigas e raizes; as filaças, de pés completos das plantas d'onde se extrahem; os oleos, de especimens das sementes ou fructos, e tambem das plantas d'onde provém.

As amostras deverão ser em quantidade sufficiente de maneira que permittam uma completa apreciação; por esta rasão as sementes expostas pelos cultivadores serão representadas convenientemente por amostras da quantidade de 10 litros.

Estas amostras serão acompanhadas d'uma noticia que indique o peso medio da unidade de medida do producto, a naturesa do solo, em que foi obtido, a exposição, altitude, epoca da sementeira e da colheita, a importancia da cultura, a extenção do terreno que lhe foi consagrado, o rendimento por unidade de medida agraria.

Deseja-se, que estas noticias sejam redigidas na lingua franceza.

Art. 4.º *Exposição de vinhos e bebidas fermentadas.*—Os vinhos e as bebidas fermentadas, não podendo por causa da sua facil alteração, demorar-se nas salas da exposição, devem ser representados por garrafas cujos rotulos farão fé. Porêm as amostras reaes serão collocadas n'um local disposto para este effeito.

Sendo a prova dos vinhos e bebidas fermentadas, um elemento essencial da sua apreciação, tomar-se-hão providencias as mais efficazes para a realisar, da maneira que se assegure aos productores todos os meios de fazer conhecer as qualidades dos vinhos e bebidas, que fornecem ao consumo e ao commercio.

Art. 5.º *Productos de origem animal.* —Os productos de procedencia animal deverão ser expostos de maneira que se possa apreciar as condições agronomicas da sua producção,

Os velos de lã, serão, tanto quanto possivel, apresentados completos. Noticias annexas darão a conhecer o peso, a edade, o sexo e a raça do animal, que os forneceu, a quantidade de lã obtida annualmente pelo expositor, a media effectiva dos seus rebanhos, a natureza do solo e a importancia das pastagens de que dispõe para a creação ou conservação dos animaes lanigeros.

Os productos da apicultura serão acompanhados de especimens bem conservados dos insectos productores.

Os productos da sericultura serão expostos em casulos e seda fiada, com especimens dos bichos de seda, suas chrysalidas e borboletas, sempre que haja interesse em fazer conhecer a especie, raça ou variedade. O mesmo terá logar com respeito ás cochenilhas e outros insectos uteis.

Art. 6.º *Leites, queijos, manteigas e seus derivados.*— As exposições relativas á producção do leite, e á preparação dos lacticinios exigem disposições especiaes ás quaes proverão especialmente as exposições collectivas organisadas segundo se prescreve no artigo 12.º São ellas que regularão convenientemente os meios de renovação periodica dos productos alteraveis, taes como queijo e manteiga.

Todo o expositor, que queira conservar a sua individualidade, poderá apresentar uma noticia, em que faça conhecer a importancia da sua producção annual, a quantidade de leite empregado, etc. a raça e o numero de animaes.

A apreciação, pelo jury, do merito d'estes diversos productos far-se-ha em

Digitized by Google

duas epocas distinctas, por meado de maio e 1.º d'outubro.

Art. 7.º *Indicação de preços.*—Os preços reduzidos a uma unidade conhecida, deverão sêr indicados tanto quanto possivel sobre os productos commerciaveis.

Art. 8.º *Doenças, insectos nocivos ou plantas parasitas.*—Quando a producção agricola ou florestal de um paiz for atacada de um flagello natural, doença, planta parasita ou insecto nocivo, convirá tornar conhecida a natureza e o modo de propagação d'este flagello, as perdas que occasiona, e os resultados que se obtem pelos meios preservativos ou curativos empregados para o combater.

Se se julgar possivel e conveniente annexar aos documentos apresentados com este fim especimens da planta doente, da planta parasita ou dos insectos nocivos, empregar-se-ha o maior cuidado em tomar todas precauções necessarias para evitar a propagação do flagello para o qual se chama a attenção.

Em consequencia dos estragos causados pelo phylloxera e da sua facil propagação, nenhuma cepa, bacelo ou planta de vinha será admittida no recinto da exposição. Esta interdicção é do maior rigor.

Os viticultores poderão, além d'isto representar os seus processos de cultura pelo modo que julgarem mais conveniente, por meio de notas, photographias, desenhos, planos, modelos, instrumentos utensilios etc.

Art. 9.º *Noticias explicativas.*—Toda a grande exploração agricola ou florental, representada na exposição, deverá tanto quanto possivel, completar o conjuncto dos productos que submete ao julgamento do publico por uma noticia que indique as condições naturaes, economicas ou agronomicas em que se acha situada, os methodos e processos que emprega, os resultados que obtem e a sua importancia.

Art. 10.º *Productos das explorações florestaes.*—Os productos expostos pelas explorações florestaes comprehenderão:

1.º especimens da producção lenhosa, bem escolhidos, e assaz abundantes para poderem ser apreciados; como por exemplo, troncos inteiros ou cubados: madeira de marcenaria e carpinteria, madeira de construcções e lênha, barrotes, vigas, pranchas, taboas, aduelas, ripas e toros.

2.º Os productos derivados provenientes da exploração florestal, taes como, carvões, potassas, vinagres, alcatrão e breu etc. assucares de *acer*, cascas para cortumes, cascas e madeiras para tintas; cortiças, cascas e raizes medicinaes, quinas, ipecacuanha, coco e cascas proprias para a fabricação do papel, amoreiras e baobabs.

3.º Os productos espontaneos das florestas: caça, plantas comestiveis, fructos, sementes, cogumellos, musgos, etc.

Art. 11.º *Productos florestaes de paizes pouco conhecidos.*—E' do maior interesse que os paizes novos, cujas florestas são ainda pouco conhecidas ou pouco exploradas, as representem por collecções tão completas quanto seja possivel.

As amostras apresentadas deverão ter todas um rotulo com os nomes scientificos admittidos pelos naturalistas, bem como com os nomes usados nos paizes da sua proveniencia.

Tambem serão acompanhadas de noticias que designem o valor industrial presumido d'este productos, sua abundancia, preço na localidade, meios de communicação de que se dispõe, n'uma palavra, tudo quanto possa interessar, aos industriaes, commerciantes e botanicos.

Art. 12.º *Sementeiras e plantações.*—As sementeiras e plantações florestaes serão representadas por amostras de sementes e de plantas novas, e por especimens proprios para fazer conhecer o modo de repovoamento, por cartas e notas indicando a natureza e importancia das operações.

Juntar-se-hão os utensilios e instrumentos que servem para as sementeiras, plantações, cortes, e dar-se-ha a conhecer as essencias empregadas e os resultados obtidos.

Art. 13.º *Exposições collectivas.*—Os paizes exoticos e as colonias dos estados europeus são convidados a apresentar collecções o mais completas que seja possivel, e munidas de rotulos feitos accuradamente, com as noticias explicativas necessarias para asseguar aos

Digitized by Google

expositores as vantagens de publicidade que no seu interesse devem procurar.

As sociedades e os comicios agricolas, os corpos constituidos, quer em vista dos progressos d'agricultura e da sylvicultura, quer especialmente em vista da exposição universal de 1878, as commissões departamentaes de França, as commissões provinciaes ou nacionaes dos outros paizes são instantemente convidados a formar collecções que deem a conhecer a cultura de cada região agronomica ou de cada paiz segundo as indicações precedentes.

Cada um d'estes corpos constituidos, organisando uma exposição collectiva empenhar-se-ha em apresentar um conjuncto methodico de todos os productos agricolas e florestaes do distr.cto que representa.

Deve entender-se que, nas exposições collectivas, cada expositor conserva a sua individualidade perante o jury, que poderá conceder recompensas pelo todo da exposição, e ao mesmo tempo a cada um dos expositores que se distinguir pelo merito dos seus productos.

Art. 14.º *Industrias annexas á Agricultura.* —As industrias annexas ás explorações agricolas, taes como a fabricação de fêculas e assucares, distillações etc. poderão ser representadas no grupo VIII com as explorações de que dependem, sempre que esta annexação tenha tido por fim ou resultado ampliar a propria industria agricola. N'este caso dever-se-ha, por meio de especimens bem escolhidos, ou por noticias convenientemente redigidas, tôrnar bem evidente o interesse que advem á Agricultura da juncção de um estabelecimento industrial, os auxilios que d'elle pode esperar para o melhor aproveitamento dos seus productos brutos e mão d'obra, bem como pelos residuos e adubos que do mesmo recebe.

Será egualmente conveniente apresentar taes productos industriaes nas suas diversas phases de elaboração, e indicar as quantidades obtidas, e as condições em que se obtem.

Art. 15.º *Productos alteraveis,* —As gorduras, azeites, manteigas, queijos e em geral, os productos alteraveis deverão tambem ser representados na exposição em todo o tempo que ella durar.

Tomar-se-hão todas as precauções para collocar estes productos nas melhores condições de conservação; e por sua parte os expositores deverão renoval-os de maneira a apresental-os sempre em bom estado ao publico.

Art. 16.º *Machinas e instrumentos agricolas; concursos successivos.*—Além das condições fixadas pelo regulamento geral, é instituido com relação ás machinas e apparelhos agricolas, uma série de concursos cujos resultados servirão para a concessão de recompensas.

Estes concursos succeder-se-hão pela ordem seguinte:

1.ª Série—*Machinas e instrumentos destinados á cultura e á preparação do solo.* — Extirpadores, escarificadores, instrumentos de surribar, apparelho de drenagem. Charruas de todas as especies, grades, rolos. Machinas hydraulicas, machinas a vapor.

2.ª Série—*Machinas e instrumentos destinados á distribuição das sementes e adubos, e aos amanhos das culturas em linhas.* — Distribuidores de adubos, sementeiros de todos os generos, enchadas de cavallo, amontoadores, etc.

3.ª Série—*Machinas e instrumentos proprios para a cultura dos fenos.*—Machinas de segar, e voltar os fenos, ancinhos e outros apparelhos proprios para a sega, enfeixamento, e compressão do feno.

4.ª Série—*Machinas e instrumentos proprios para as colheitas.* — Ceifeiras, apparelhos proprios para a colheita dos cereaes, para a sua preservação contra as intemperies, seu transporte e conservação.

5.ª Série—*Machinas e apparelhos proprios para debulha dos cereaes e outras plantas, e para a preparação dos alimentos dos animaes domesticos.*—Debulhadores, descascadores, tararas, descaroçadores, apparelhos para a conservação dos grãos, corta-palhas, corta-raizes, trituradores, esmagadores. etc.

Art. 17.º *Epocas fixadas para o concurso de machinas e instrumentos agricolas.*—As duas primeiras séries dos concursos effectuar-se-hão no decurso do mez de maio; a terceira e quarta serie, no mez de junho e julho, e a quinta no mez d'agosto.

Tomar-se-hão todas as disposições para que a experiencia das machinas e

Digitized by Google

instrumentos se façam com toda a latitude possivel de modo que se torne bem evidente, por um lado a força despendida, e pelo outro as despezas feitas, n'uma palavra o effeito util.

Durante cada um d'estes concursos, os expositores, ou seus delegados, conservar-se-hão á dtsposição do jury e fornecerão em duplicado os animaes, apparelhos e machinas que se julgarem necessarios para as experiencias.

Art. 18.° *Preços da venda obrigatorias.* Os preços indicados no catalogo ou sobre as machinas, apparelhos etc. serão obrigatorios da parte do expositor para com o comprador.

Art. 19.° *Recompensas.* Nos termos do regulamento geral (art. 29) será instituido para toda a exposição um jury internacional de recompensas.

A secção do jury, encarregada da classe 76, terá de julgar especialmente sob o ponto de vista agricola as machinas e instrumentos de agricultura expostos ou que funccionarem nos concursos especiaes e todos os productos expostos pelos cultivadores do solo.

Poderá subdividir-se em sub-secções.

Os expositores agricolas, terão direito ás mesmas recompensas que os expositores industriaes.

Paris, 1 de dezembro de 1876.

O senador commissario geral

J. B. Krantz.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de janeiro de 1876

Trigo do reino rijo..	510	570	alq.
» » molle	580	660	»
» das ilhas....	440	600	»
» estrang. molle	580	610	»
Milho do reino.....	400	410	»
» das ilhas....	320	360	»
» estrangeiro..	360	390	»
Cevada do reino....	230	250	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	330	360	»
Azeite (no caes)....	3$100	3$200	alm.
Vinho tinto.....	44$000	—	pipas.
» branco	48$000	—	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	36$000	»
Aguardente	—	3$600	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$400	4$500	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$350	1$400	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$100	1$200	15 kil.
Batatas.....	380	400	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$000	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$600	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	220	240	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5[4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....			»
Ditos em caixas.....	1.000	1$500	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de janeiro de 1876

Carne de vacca..	kilog.	320
» de vitella..	»	360
» de carneiro	»	240
» de porco...	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.	50
Dito de 2.ª dita.....	» »	45
Dito...	» »	40
Dito...	» »	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de janeiro de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	440	360	—	—	260	—	—	—	—	—	—	14,04	100
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	790	—	425	410	380	380	815	—	850	680	630	15,73	» 470
Amarante	820	—	620	580	540	600	1.000	990	1.020	950	600	20,02	» 430
Porto	740	685	460	—	500	315	950	—	1.180	740	645	17,35	» 320
Villa do Conde	775	—	550	500	585	535	900	775	860	690	520	17,25	» 580
Braga	905	—	600	440	450	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	775	—	700	545	495	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	570	710	730	935	—	815	770	730	20,35	» 600
Ponte de Lima	795	—	410	400	400	—	960	—	900	720	600	17,12	» 340
Vian.ª do Cast.	840	—	450	430	420	420	900	940	940	750	695	17,28	» 520
Aveiro	600	—	460	450	280	—	700	—	—	—	—	13,24	» 280
Coimbra	550	520	340	330	360	240	720	—	1.160	600	480	13,16	» 320
Lamego	730	—	320	—	440	390	930	—	960	—	—	15,52	» 300
Vizeu	540	460	400	380	340	320	900	—	960	720	—	13,86	» 380
Guarda	640	560	400	—	360	280	750	750	750	700	—	14,32	» 300
Pinhel	440	420	340	—	300	220	600	660	640	—	—	13,78	» 260
Castello Bran.º	560	—	420	—	540	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	600	550	440	—	340	300	—	—	880	—	560	13,90	» 300
Abrantes	555	485	470	—	390	305	970	1.180	—	—	695	13,88	» 600
Alcacer do Sal	580	560	470	—	400	340	960	1.120	—	—	640	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	590	560	440	—	350	230	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	650	550	420	—	340	220	1.920	1.920	—	—	1.265	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	470	—	—	—	—	210	1.280	—	—	—	—	13,34	» —
Mertola	640	—	—	—	420	330	1.320	—	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	580	530	380	350	390	300	—	—	—	—	—	13,51	» 280
Lagos	520	—	520	—	—	290	800	—	1.020	—	—	13,06	» —
Faro	580	510	580	480	350	320	1.100	1.110	1.270	—	960	15,80	» 400

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.760	25,76	Pinhel	700	3.600	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real	1.320	6.360	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	1.500	5.000	26,25	Leiria	400	3.200	16,56
Porto	3.060	5.020	25,44	Abrantes	1.035	3 840	17,28
Villa do Conde	985	5.995	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	1.000	2.500	17,40
Ponte de Lima	500	2.525	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna do Castello	1.000	4.990	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.200	1.980	17,40	Beja	1.000	2.990	18,12
Coimbra	700	3.300	16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego	1.550	5.200	25,33	Faro	1.300	3.800	18,60
Vizeu	1.250	4.400	24,96	Lagos	1.920	3.800	17,40
Guarda	1.200	4.200	23,04	Tavira	1.700	3.100	16,80

Digitized by Google

Sobre o azote do solo

Pelo sr. H. P. Armsby

Of Milbuy. Massachussets U. S. America

(FROM THE PROCEEDINGS OF THE AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE, HARFORD MEETING. AGOSTO DE 1874).

O auctor lembra em primeiro logar que as plantas não podem viver sem encontrarem no solo que as sustenta combinações azotadas, visto que os srs. Lawes, Gilbert e Pugh demonstraram que ellas não podiam aproveitar do azote gazozo da atmosphera para formarem os seus principios immediatos azotados. [1]

Considera elle como pouco provavel que os compostos azotados dissiminados na atmosphera (acido azotico, azotoso ou ammoniaco) sejam assimilados pelas plantas por modo apreciavel, em quanto que um solo fertil fornece aos vegetaes todo o azote que lhes é necessarie; é pois do mais alto interesse para o agricultor conhecer todas as circumstancias que podem fazer variar as proporções que a terra encerra d'esses principios azotados nutritivos.

Sobre este ponto presentemente estão fora de duvida duas ordens de factos.

1.° É bem sabido que materias organicas azotadas, taes como existem nos solos recentemente estrumados, pódem emittir azote no estado livre pela sua decomposição; se bem que a reacção que põe este azote em liberdade seja ainda pouco conhecida.

2.° Admitte egualmente que em algumas circumstancias, materias organicas similhantes ás que existem no solo sejam capazes de fixar o azote livre e de augmentar assim a quantidade d'esta materia que a terra contem. Este augmento é geralmente attribuido á formação do acido azotico por meio do azote livre sob influencias oxydantes.

As primeiras experiencias que mostram o ganho do azote do solo á custa do azote atmospherico são as de Mulder *(Chem. of animals and vegetable physiology*, pag. 673), que, tendo plantado feijões n'um solo composto, n'um caso de acido ulmico, n'um outro de carvão, um e outro isentos de azote, achou comparando a composição das plantas colhidas á das sementes, que, durante a vegetação, os feijões tinham fixado duas a tres vezes a quantidade do azote contido na semente.

Visto que o azote livre não se acha fixado na planta, deve este ter-se fixado primeiro no solo que em seguida o transmittiu á planta.

Mulder suppunha que o ganho era devido á formação do ammoniaco; provindo a combinação do azote do ar com o hydrogenio nascente da decomposição da materia organica, mas foi reconhecido depois por Will *(Ann. Chem. Pharm.* 45, 106) que esta reacção não tinha tido logar. [1]

Em 1858 e 59, Boussingault *(Agronomie*, etc. tomo 1.° pag. 318) executou algumas experiencias sobre este ponto.

Nas suas primeiras experiencias, metteu 120 grammas da terra do Liebfrauenberg n'um vaso cylindrico de 2 centimetros de altura, e durante tres mezes conservou-a humida com agua isenta de azote, no fim da experiencia a terra tinha perdido 0,^{gr} 825 de carbonio e ganho 0,^{gr} 008 de azote.

N'uma serie de cinco experiencias nas quaes tramoços, canhamo e feijões foram creados ao ar livre, ou n'um volume d'ar confinado, sendo formado o solo de pequenas quantidades da terra precedente misturada com uma proporção sufficiente de areia para encher os vasos; as plantas nem o solo não apresentaram no fim do crescimento nenhum ganho de azote; salvo num caso em que o ganho foi excepcionalmente grande, manifestou-se pelo augmento do azote na planta, mas sem duvida alguma tinha primeiro tido logar no solo.

Em duas experiencias dispostas n'uma atmosphera confinada, notaram-se ainda ganhos consideraveis de azote, o que tira toda a idéa de que possa ser de-

[1] O trabalho dos chimicos inglezes só veiu depois do do sr. Boussingault, porém nós respeitámos as indicações do sr. Armsby sem as modificar.

[1] Nem todos os chimicos são d'esta opinião. O sr. Sacc escreveu recentemente ao sr. Decaisne ácerca d'esta questão, que elle havia realisado algumas vezes a experiencia de Mulder relativa á combinação do azote livre com materias ulmicas, por meio de um terriço isento de azote, e attribue ainda a fixação do azote á formação do ammoniaco. P. P. D.

Digitized by Google

vido aos compostos azotados contidos no ar.

A experiencia póde resumir-se do modo seguinte:

Peso do solo 130 grammas.—Peso das sementes (tramoço) 0,^{gr} 384.

	Antes da experiencia	Depois da experiencia	Differença	Differ.ª expressa em azote
Azote das sementes ou das plantas...	0,020	0,0417	0,0217	0,0217
Azote do solo.....	0,338	0,3834	0,0454	0,0454
Ammoniaco do solo	0,00281	0,00567	0,00286	0,00235
Acido azotico do solo	0,00044	0,01172	0,1128	0,00395

O ganho apparece em parte no estado de acido azotico e em parte no estado de ammoniaco, sendo o maior o augmento do azote sob a forma de acido azotico; mas a quantidade total d'azote ganho é muito maior do que a somma do augmento do ammoniaco e do acido azotico.

Numa outra experiencia inteiramente similhante, a não ser a terra não conter plantas, o ganho em acido azotico foi muito maior.

Um solo desprovido de materias organicas não apresentou nenhum ganho de azote. Isto pareceria provar que as materias organicas são necessarias á nitrificação, mas as experiencias de Cloez, que adiante indicaremos, provam que um ganho de azote póde verificar-se na ausencia de materias organicas.

Boussingault tem ainda nestes ultimos tempos (*Comptes rendus* LXXVI, 22) executado sobre este mesmo assumpto algumas experiencias interessantes. Algumas amostras de uma terra vegetal rica, misturada com duas ou tres vezes o seu peso de areia, foram abandonadas durante onze annos em grandes vasos de vidro. Achou-se augmento notavel de acido nitrico, mas perda no azote total.

Reconheceu-se tambem que a nitrificação não é sempre acompanhada de augmento de azote combinado, mas que uma forte oxydação pode ao contrario ser causa de uma perda sobre o azote combinado.

Assim como já se disse, o ganho do azote observado no solo tem sido frequentemente attribuido á producção do acido azotico, e varias theorias se têem aventado para explicar a sua formação.

Schoenbein suppunha que a agua, durante a sua evaporação no ar se reunia ao azote para formar nitro de ammoniaco: mas Zabelin (*Ann. Chem. Pharm.* CXXX, 76) reconheceu que a simples evaporação da agua no ar não produz nitro d'ammoniaco, com quanto em presença da cellulose ou de outros compostos organicos similhantes, se forme em abundancia. Uma outra theoria admitte que o azote livre é oxydado por certos corpos susceptiveis de suboxydação ou de redução taes como o oxydo de ferro, da mesma maneira que o ammoniaco é metamorphoseado em acido azotico sob a influencia do oxygenio e do corpo poroso.

O auctor recorda aqui os trabalhos classicos de Cloez sobre a combinação do azote e do oxygenio do ar sob a influencia do corpo poroso (como estas experiencias têem sido descriptas um grande numero de vezes, julgamos não devel-as relatar aqui de novo. V. *Leçons professées devant la societe chimique de Paris.*)

Uma outra maneira de explicar a fixação do azote pelo solo aravel consiste em suppôr que o azote contido entre os intersticios do solo está convertido em acido azotico pelo ozone produzido pela oxydação lenta do humus do solo ou ainda por sentelhas electricas. Esta theo-

Digitized by Google

ria parece muito provavel e é sustentada por factos numerosos. A condensação do oxygenio e do azote nos poros do humus reconhecida por Reichardt e Blumtritt (*Jour. fur pract Chem.* 98, 476), é ainda de naturesa propria a favorecer esta reacção.

Lawes, Gelbert e Pugh (*Phil. Trans.*, 1861, II 495) fizeram vêr que em similhantes condições de decomposição o ozone não favorece a nitrificação.

Determinaram durante seis mezes a passagem do oxygenio ozonado por sobre mistos de solo calcinado, d'amidon, de serradura, de farinha de feijões conservados humidos. No fim da experiencia não se encontrou acido nitrico senão no solo do jardim, porém elle continha-o já antes da experiencia, e não poude conprovar-se acrescimo na sua quantidade.

Estes resultados mostram apenas que a materia organica póde transformar-se em humus em presença do ozone sem que nenhum phenomeno de nitrificação appareça.

Dehérain, numa memoria recente (*Ann. des sc. natur. Botan.* v, XVIII, 149), obteve alguns resultados interessantes com respeito á fixação do azote pelas materias organicas em presença de um alcali (o auctor recorda aqui as numerosas experiencias do sr. Dehérain que são bastante conhecidas para que seja necessario referil-as novamente). Em resumo, o resultado d'estas investigações, foi mostrar por modo incontestavel a fixação do azote pela materia organica em presença de muito fracas quantidades de oxygenio, inteiramente insufficientes para explicarem a transformação do azote fixado em acido nitrico ou em acido nitroso.

Quanto ao desprendimento do azote no estado livre durante a decomposição de materias organicas azotadas, as experiencias de Dehérain, comquanto menos numerosas que as que têem por fim demonstrar a fixação do azote, são todavia irrefutaveis. Demais, Reiset, Lawes, Gilbert e Pugh tinham chegado a demonstrar do mesmo modo esta emissão d'azote livre.

Schloesing (*Comptes rendus*, CXXVII, 353) estudou as acções redutrizes que se passam no solo na ausencia do oxygenio; 115 kilos de um solo fertil calcareo, misturado com 0, gr. 0075 de nitrato de potassa, foram submettidos á experiencia. Desprendeu-se gaz azote, obtendo-se 196,cc7 a mais do que continha o nitrato introduzido.

		Materia organica	Gesso	Potassa (KO,HO)	Agua	Azote total
		gr.	gr.	gr.	cc.	gr.
Ar.....	I. 1.....	15	»	»	6	0.486
	I. 2.....	15	»	0,798	6	»
	I. 3.....	15	15	»	6	»
	I. 4.....	15	15	0,798	6	»
Azote...	II. 1.....	15	»	»	6	0,453
	II. 2.....	15	»	0,798	6	»
	II. 3.....	15	15	»	6	»
	II. 4.....	15	15	0,798	6	»

O excesso provém do solo e foi sem duvida posto em liberdade pela a acção do nitrato de potassa sobre os materiaes organicos azotados contidos no solo.

Depois d'esta longa descripção o auctor faz a narração das suas proprias experiencias.

O methodo empregado consiste em abandonar á decomposição espontanea uma quantidade conhecida de materia organica azotada, cujo valor em azote havia sido rigorosamente determinado, em taes condições que se poude recolher todo o ammoniaco desprendido e que no fim da experiencia poude-se por meio de dozagens determinar o que o misto continha ainda de azote e de ammoniaco.

Procedeu-se a duas series de experiencias, a primeira no ar cuidadosamente purificado, a segunda no azote

Digitized by Google

extrahido do ar por meio do phosphoro e purificado, mas contendo ainda vestigios de oxygenio. Á excepção da atmosphera, as condições da experiencia foram identicas. A materia organica empregada consistiu em estrume dessecado intimamente misturado com um quarto do seu peso de carne dessecada e pulverisada. O mixto continha 2,11 por 100 d'agua.

Os mistos achavam-se humidos mas não agglutinados, todas as substancias inorganicas estavam isentas d'ammoniaco. A primeira serie d'experiencias começou em 9 de março de 1874, a segunda em 31 do mesmo mez e anno, a quantidade de azote contido no misto tinha diminuido ligeiramente durante o tempo decorrido entre o começo das duas series d'experiencias, em consequencia de uma ligeira absorpção d'agua.

A temperatura media foi de cerca de 26 graus, os apparelhos achavam-se expostos á luz, porém não á acção directa dos raios solares. O ar purificado (cerca de 5800^{cc} para cada experiencia) foi aspirado regularmente cada dia.

Poz-se fim ás experiencias em 15 e 21 de maio de 1874; seccaram-se os mistos cuidadosamente e procedeu-se á determinação do azote e do ammoniaco. Obtiveram-se os resultados que consta do mappa seguinte.

Examinando-se os numeros que elle encerra notar-se-ha:

1.° Que á excepção do I. 2 e do II. 2 houve perda de azote em todos os casos (achando-se o ligeiro ganho do II. 1 nos limites do erro).

2.° Que esta perda é muito menor na segunda serie d'experiencias do que na primeira onde a decomposição se verificou em presença de um excesso d'ar. È além d'isso notavel que o ganho observado no I. 2 foi menor do que se obteve na II. 2 experiencia correspondente executada em presença do azote puro. Estes resultados accordam-se com os de Lawes, Gilbert e Pugh acima indicados e mostram que a perda de azote no estado livre é devida a um phenomeno de oxydação. O effeito do gesso parece retardar parcialmente esta perda. Não se encontra relação alguma entre as circumstancias da experiencia e as quantidades d'ammoniaco formadas.

	NATUREZA DOS MISTOS EMPREGADOS	AZOTE TOTAL				AMMONIACO EXPRESSO EM AZOTE		
		Antes da decomposição	Depois da decomposição	GANHO + OU PERDA −		Antes da decomposição	Depois da decomposição	ganho
				Em peso	Por 100			
		gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
I. 1	Materias organicas.....	0,486	0,432	− 0,054	− 11,11	vestigios	0,0118	0,0118
I. 2	Materias organicas e potassa.....	0,486	0,560	+ 0,074	+ 15,22	»	0,0301	0,0301
I. 3	Materias organicas e gesso	0,486	0,4558	− 0,0302	− 6,21	»	0,1651	0,1651
I. 4	Materias organicas, gesso e potassa.	0,486	0,4224	− 0,0636	− 13,09	»	0,0907	0,0907
II. 1	Materias organicas.....	0,453	0,4597	+ 0,0067	+ 1,48	»	0,0614	0,0614
II. 2	Materias organicas e potassa.....	0,453	0,5406	+ 0,0876	+ 19,34	»	0,0285	0,0285
II. 3	Materias organicas e gesso	0,453	0,4478	− 0,0052	− 1,14	»	0,0784	0,0784
II. 4	Materias organicas, gesso e potassa.	0,453	0,4442	− 0,0088	− 1,94	»	0,0479	0,0479

3.° Vemos qne, nas duas experiencias em que a materia organica foi misturada com a potassa, se produziu uma consideravel fixação d'azote, mas que a fixação foi maior na ausencia do oxygenio, em que se não poude encontrar nenhum vestigio d'acido azotico formado.

Estas ultimas observações estão completamente d'accordo com as do sr. Dehérain d'onde se deve concluir que

Digitized by Google

algumas materias organicas misturadas com os alcalis têem a propriedade de se combinarem com o azote livre da atmosphera sem que os nitratos sejam os intermediarios d'esta fixação.

(Annales Agronomiques)

A. J. H. Gonzaga.

Chronica agricola de Inglaterra

A CULTURA MECHANICA DA BATATA

A crise do trabalho agricola teve por effeito compensador não por modo absoluto, mas pelo menos relativo, estimular o genio inventivo dos mechanicos, e devemos-lhes já não poucas descobertas, tão uteis como interessantes, na arte mechanica applicada aos trabalhos ruraes, como compensação d'esse ameceador flagello, a falta de operarios nos campos.

Na Inglaterra este flagello impera hoje em toda a sua intensidade; a ponto que grande numero de fazendeiros abandonam as suas explorações por falta de braços auxiliares. O desanimo está no seu auge, e a profissão da agricultura tornando-se cada vez mais onerosa e pouco remuneradora por conseguinte, é abandonada, tanto o descorçoamento dos agricultores é grande, e tanto a solução do terrivel problema do trabalho do operario dos campos parece difficil, occulto como se acha ainda nas trevas de um futuro ameceador.

Entre as culturas ás quaes a mão d'obra tem sido até ao presente mais indispensavel, é incontestavelmente a da batata.

Para os cereaes inventaram-se os sementeiros, as ceifadoras e mesmo as machinas de atar os feixes. Bem depressa teremos machinas para apanhar os feixes como as temos já para fazer as medas de palha e feno. Para a batata estão-se ainda experimentando alguns meios mechanicos mais ou menos perfeitos, para lançar os tuberculos-sementes no sulco feito com a charrua, bem como outros instrumentos destinados á arranca no intuito de substituir a machina aos braços do homem nesta operação longa e penosa, e consequentemente onerosa para o cultivador.

Na Inglaterra, em certos condados, taes como Yorkshire, Lincolnshire Worcestershire, etc. a cultura da batata faz-se em larga escala. Com os meios ordinarios esta cultura demanda muitos braços para as sementeiras, para a sacha, que o trabalho da charrua nem sempre prehenche por modo satisfactorio, e sobretudo para a arranca. É justamente nestes condados que o trabalho agricola se tornou mais difficil de obter. Assim os cultivadores acham-se inclinados a favorecerem os esforços tentados para adaptar a arte mechanica a estes trabalhos.

Em França se bem que o mal não haja ainda attingido a grande intensidade a que chegou entre os nossos visinhos, e que assistamos ainda de longe, como observadores sympathicos, aos effeitos desta crise do trabalho agricola, começamos tambem nós, a ressentir-lhe os attaques. Não somente as industrias locaes nos robam os nossos operarios, mas procura-se ainda alistar os que nos restam em sociedades cujo caracter politico está apenas desfarçado e cuja influencia não tadará a perverter o que resta de bom no espirito dos trabalhadores agricolas. Poderia citar muitos recentes exemplos que tive occasião de observar no districto onde se acha a minha exploração; porém, isso me faria desviar do meu assumpto, a que me apresso de voltar.

Na semana, finda, alguns rendeiros importantes do condado de Worcester, se reuniram em casa de um delles o sr. John Giles, em Chaddesly-Corbett, proximo de Kidderminster, para assistirem a uma especie de concurso, ou antes a uma demonstração de experiencias sobre a applicação das machinas destinadas á cultura da batata.

Esta parte do condado de Worcester é particularmente adaptada á cultura da batata, não somente por causa da qualidade do solo, o qual, consistindo num barro rico e ligeiro, convem admiravelmente a esta cultura, mais principalmente por causa da proximidade dos centros mais populosos de Staffordshire onde abundam as officinas, e onde quasi

Digitized by Google

toda a superficie do paiz é occupada pelas minas, altos fornos, manufacturas e habitações de operarios.

Em todos os districtos agricolas que circundam este paiz industrial conhecido sob o nome de *black country* (paiz negro), a cultura da batata seria infinitamente mais lucrativa que a dos cereaes se não fosse a escacez, para não dizer a falta absoluta, de operarios agricolas. A visinhança das officinas que deveria ser para a agricultura, uma fonte de prosperidade por causa da procura excessiva de certos productos preferidos, taes como a batata, tornou-se um verdadeiro flagello, por que os elevados salarios obtidos nestas, tem completamente despovoado os campos, e se não fosse o auxilio das machinas a agricultura tornar-se-ia impossivel, por falta de braços para executar os trabalhos. Concebe-se pois facilmente a importancia que os rendeiros deste districto ligam a todos os esforços dos constructores de machinas e de instrumentos, tendo por fim substituir a acção mechanica ao braço dos operarios, principalmente no que respeita a uma cultura tão lucrativa como a da batata.

No anno de 1875, só o custo da colheita, nos districtos de que nos occupamos, não se elevou a menos de 200 francos por hectare. Pode julgar-se por esta cifra, quanto esta operação é dispendiosa, e até que ponto o preço exagerado da mão d'obra vem crear difficuldades á industria da agricultura, cujos lucros são quasi totalmente absorvidos por despezas tão exorbitantes.

Em Inglaterra, nenhuma reunião de homens tem logar para um objecto qualquer, religioso, politico, industrial, commercial ou agricola, sem que se comece por se sentarem á meza. Este costume, muito notavel sem duvida, foi religiosamente seguido na occasião de que tratamos. O sr. Giles recebia á sua meza, um grande numero de seus visinhos, vindos a seu convite, de muitas milhas em redondo. Entre os convivas se achavam tambem os representantes dos principaes constructores de machinas destinadas á cultura da batata. Entre estes representantes, notavam-se os do sr. Aspinwal, inventor americano, cujo arrancador experimentado no ultimo concurso da Sociedade real em Birmingham foi objecto de um relatorio favoravel e de uma recompensa. Achava-se alli tambem o representante dos sr. Howard, de Bedford, que constroem uma charrua para a arranca da batata. Uma outra charrua construida pela eminente casa de Ransomes, Sims e Head, tinha tambem sido enviada.

Antes de descrever as experiencias feitas com estes instrumentos, julgo de interesse reproduzir a substancia do discurso pronunciado pelo amphitryão, em resposta á saude que lhe foi proposta por um dos convivas, no fim do banquete. O resumo de um discurso notavel a mais de um titulo dará aos meus leitores idéa mais completa do interesse suscitado por esta questão, de que eu proprio o poderia fazer.

Depois que todos se saciaram á vontade, diz ingenuamente a acta que tenho sob os olhos, ao que parece o banquete era de natureza a satisfazer plenamente estes robustos apetites, um dos convivas, o sr. Hudson, levantou-se e propoz o brinde á saude do sr. Giles, agradecendo-lhe de os haver reunido no intuito de ajudarem a resolver um problema dos mais importantes para a agricultura, em geral, e sobretudo para a do districto onde se achavam.

O sr. Giles, depois de agradecer aos seus hospedes em termos mui convenientes, testemunhou o interesse que sentia pelos progressos na arte da agricultura, e principalmente na applicação da arte mechanica aos trabalhos agricolas. «A producção de um bom arrancador de batatas é hoje, continua o orador, uma das maiores necessidades da agricultura. A Sociedade real d'agricultura não poderia emprehender cousa mais util do que estimular o espirito inventivo dos engenheiros pela offerta de uma alta recompensa, para produzirem um instrumento pratico, que podesse substituir a mão d'obra na colheita das batatas. Temos já um plantador de tuberculos, que logo iremos ver em acção. Este instrumento já tem feito as suas provas, e podem-se plantar por dia até dous hectares e meio com este semeador que, não somente depõe a semente no sulco, mas ainda a recobre. Uma vez plantadas mechanicamente as batatas, é facil sachal-as e amontoal-as, por meio da charrua ordinaria.

Digitized by Google

Quanto á arranca esta operação encontra muito maiores difficuldades.

Certos constructores pretendem ter vencido o primeiro obstaculo, produzindo um instrumento que opera a arranca por modo efficaz e pratico. É o que logo veremos. Mas, em quanto a mim não ficarei satisfeito senão quando tivermos uma machina que não sómente arranque da terra as batatas. mas as ajunte e apanhe. Não é possivel conceber objecto mais digno dos esforços da Sociedade real. No ultimo concurso celebrado em Birmingham, a Sociedade parece ter-se contentado em conceder uma medalha de prata a um instrumento por meio do qual se pode fazer a arranca das batatas. e julgou ella fazer, nisto, tudo quanto de si se poderia esperar.

Nós temos aqui essa machina e vamos vel-a funcionar concurrentemente com outras. Podemos assegurar aos concurrentes que formamos os mais sinceros votos pelo seu triumpho.»

Apoz este discurso todos se dirigiram ao campo d'experiencias para ver funccionar os apparelhos. O solo deste campo é um *loam* (barro) ariento, bastante consistente, coberto de uma excellente cultura de tuberculos com rama vigorosa e abundante.

O primeiro instrumento ensaiado foi o dos srs. Horward.

Este instrumento consiste num apo de charrua ordinaria ao qual se acha fixada uma armadura de ferro em forma de aiveca. Esta armadura acha-se disposta á direita e á esquerda como a de um amontoador. Esta relha profunda abaixo do tufo dos tuberculos, os quaes são levantados de cima para baixo deslisando por sobre o plano inclinado da armação, cujas hastes dispostas em leque lançam os tuberculos á superficie peneirando a terra. Por detraz acha-se um disco movel armado de dentes, o qual se move em sentido obliquo. Esta especie de forcado traz á superficie as batatas que se achem ainda debaixo da terra.

Este appendice, quando a rama se acha crescida é um grande obstaculo ao bom andamento do instrumento, porque a sua acção é impedida pela massa vegetal da folhagem.

Por ocasião das experiencias de que se trata, houve necessidade de tirar o disco movel, e o instrumento funccionou melhor. Um outro inconveniente foi notado: e vem ser que, quando a terra está humida, como o estava neste dia, revira-se e cae em grandes porções ou em torrões espessos, dos dous lados sem ser esbroada pelas hastes. Mas é incontestavel que, num solo ligeiro e secco, este instrumento pode prestar grandes serviços.

A segunda machina ensaiada foi a dos srs. Ransomes, Sims e Head, d'Ipsrvich.

Este instrumento assemelha-se muito ao dos srs. Howard no que respeita ao disco-ancinho collocado atraz. Emquanto ao mais, é simplesmente uma charrua ordinaria, munida de uma relha e de uma aiveca muito curta por meio da qual os tuberculos são lançados á superficie. A causa sendo a mesma, o disco-ancinho não pode tambem funccionar senão quando a terra está secca e que a vegetação externa é pouco basta. Como o precedente, este instrumento funccionou melhor depois de ter sido privado do seu appendice. Sómente se reconheceu, como com o arrancador dos srs. Howard, que uma grande porção de tuberculos ficava enterrada no solo, o que demandava um addcionamento de trabalho manual. O resultado não pareceu pois fatisfactorio.

O arrancador americano d'Aspinwal entrou então em liça.

É o instrumento a que foi adjudicada a medalha de prata no ultimo concurso da Sociedade real em Birmigham.

Este instrumento é construido segundo um principio inteiramente differente e completamente novo. Este principio é muito engenhoso, mas a sua applicação deixa ainda a desejar, principalmente quando se trata de um solo humido e de uma vegetação externa muito densa, como era a do campo do sr. Giles. O arrancador Aspinwall consiste n'uma relha muito larga, sem aiveca ou armação qualquer. Esta relha deslisando por baixo do tufo dos tuberculos, o levanta todo inteiro trazendo-o á superficie. Por detraz desta relha está adaptado um separador que gira sobre um eixo vertical, cuja acção traz inteiramente á superficie as batatas e os torrões que opponham resistencia, não deixando no fundo do sulco senão o solo mobilisado.

Digitized by Google

A operação como se vê, é o bello ideal da arranca da batata. Este instrumento tem por fim realisar o que todo o cultivador deve considerar como a perfeição deste trabalho. Mas num solo humedecido pelas chuvas do outono e com uma abundante vegetação externa, o arrancador americano não é quasi melhor succedido do que os seus competidores. Por occasião das experiencias do concurso do Birmingham, todos os ficaram agradavelmente surprehendidos de verem o arrancador Aspinwall desempenhar a sua tarefa com um successo quasi completo, successo que lhe valeu a recompensa que indicámos. Mas então estava-se em pleno estio, o solo estava secco e desaggregava-se, facilmente sob a acção do separador vertical, cujo rapido movimento rotatorio não era impedido pela rama ligeira e já secca d'uma cultura de batatas temporães. As circumstancias não sendo as mesmas, não é para admirar que os resultados fossem tambem differentes. A fim de tornar a experiencia mais completa, arrancou-se a rama em algumas linhas; o instrumento funccionou muito melhor mas o solo humido adheria ao separador, e a sua acção deixava ainda muito a desejar.

Em summa, a impressão de todos os espectadores póde resumir-se assim: em circumstancias favoraveis, isto é, quando o solo é secco e ligeiro e que a vegetação externa não é muito tufada, estes tres instrumentos podem funccionar por modo satisfactorio. Mas nas condicções ordinarias da colheita da batata na Inglaterra, isto é, para as colheitas serodias que constituem a massa desta cultura, o problema da arranca mechanica não está ainda resolvido.

Ensaiou-se em seguida o plantador mechanico do mesmo inventor, o sr. Aspinwall.

Os resultados foram tão satisfactorios quanto os das experiencias feitas com os arrancadores o tinham sido pouco.

A descripção deste maravilhoso instrumento demanda um trabalho especial. Immediatamente que eu possa obter um desenho fiel desta machina, d'ella darei conta detalhada nas paginas deste jornal.

A cousa vale a pena, por que quasi não existe machina mais perfeita e desempenhando melhor o trabalho a que é destinada do que este plantador de batatas.

Por occasião da experiencia nas terras do sr. Giles, todos os visitadores manifestaram aos constructores, os srs. Robinson & C.ª, a sua admiração e a sua completa satisfacção.

Logo que as experiencias se terminaram, votos d'agradecimento foram dirigidos aos concurrentes. O sr. Selle, que representava o sr. Aspinwall quanto ao arrancador, expremiu o seu pezar de não haver sido tão bem succedido como o havia esperado; a causa deste insuccesso parcial era manifesta, as chuvas recentes tinham alagado a terra. Manifestou tambem o pezar de não ter podido trazer um outro instrumento grandemente melhorado, o qual, assegurou elle, teria funccionado, não obstante as circumstancia adversas do solo e da vegetação, á aprazimento de todos os convidados. Parece pois que um progresso se realisou. Aceitemos o auguro e esperemos os resultados das novas experiencias.

T. R. DE LA TRÉHONNAIS.

(Jornal de l'agriculture.)

A. J. H. GONZAGA.

Folhas e flores da botanica em Portugal

Os ultimos dez annos do seculo passado e o primeiro terço do actual dão um turbilhão de successos pacificos e bellicos, progressistas, poeticos ou scientificos, onde a luz da critica chegaria a amortecer-se de todo, se não tivessemos tentado dar-lhes o mais solido apoio, aproximando-os tanto quanto possivel das causas, que os originaram.

A Mousinho de Albuquerque, que terminou os seus dias como valente general, despontaram os annos risonhos da mocidade n'esta atmosphera poetica de philosophia natural, coberta de nuvens

Digitized by Google

de tempestade guerreira. Dedicado ao progresso das sciencias physicas antes lhe incumbia, visto o que genio da poesia lhe acendia a alma, erguer o estro em louvor d'ellas; mas o respeito pela instrucção classica que recebera, poude n'elle mais, do que a torrente da poesia do seu tempo, ou os exemplos mais apregoados dos contemporaneos. Por isso conhecemol-o n'aquella época da sua vida como auctor de um poema rural, em vez de nos ter legado um poema philosophico.

As *Georgicas portuguezas* rememoram um nome que nos é caro por muitos respeitos; no pequeno prologo que Mousinho escreveu ao seu poema, lê-se esta confissão: «Nas Notas botanicas copiei, quanto me foi possivel, o nosso illustre compatriota Felix Avellar Brotero nas suas Noções-elementares d'esta sciencia.»

D'este modo somos levados a reunir sob a mesma these, «de como andam na memoria dos vivos» tres flores patrias no mesmo ramo, Mousinho de Albuquerque, Brotero e Bocage.

Mousinho de Albuquerque teve na sua vida as seguintes phases sucessivas: bom poeta, eximio professor, bom estadista e guerreiro desditoso. Aquella bala que lhe ceifou a vida junto aos muros de Torres Vedras, feriu vencidos e vencedores. A morte de Mousinho importou uma infelicidade para este pobre paiz. A nuvem tempestuosa que o vira na mocidade, andou-lhe sempre sobre a cabeça e estava escripto no livro da sua existencia, que havia de cobril-o para sempre, para que se dissesse d'elle: «Foi um dos portuguezes mais distinctos d'este seculo, pela vastidão dos seus conhecimentos, e pela firmesa e independencia do seu caracter.»

O nosso principal intento tem sido fallar de Brotero e das suas obras. O desempenho d'este encargo vae levado ao fim, conforme os proprios recursos nos derem auxilio. De futuro a ninguem será licito escurecer, que foi elle um dos que mais contribuiram para o movimento intellectual da nossa terra. A sua missão, modesta por excellencia, nem por isso produziu fructos menos valiosos. Os conterraneos podem deixar perder para sempre os restos mortaes do pobre velho; a vergonha cobrirá a memoria da geração ingrata, que pratica uma similhante falta.

Um episodio mais da vida do botanico portuguez, para que melhor se conheça, de como lhe correu a existencia cheia de trabalhos, por tanto querer ao bom nome da sua patria. É um testemunho impresso em 1859, recebido de um seu amigo que estando prestes a partir-se do mundo, se lembrava d'elle com saudade e respeito:

«Flora Lusitanica. Foi mandada fazer esta edição por ordem do governo, sendo ministros de estado D. Rodrigo de Sousa Coutinho e D. João d'Almeida Mello e Castro. E parece que para isto foi mister vencer grandes opposições, provocadas por parte de Domingos Vandelli e do P. Velloso, que impediram até onde poderam a publicação. Ao menos assim o affirmam claramente Antonio de Araujo e D. Rodrigo de Sousa Coutinho, em cartas dirigidas por ambos ao abbade Corrêa (da Serra), cujos originaes me foram ha pouco mostrados.»

Linneu, o genio e o saber, escrevêra a Vandelli significativos exemplos, de como o talento é sempre generoso; mas tão preciosas provas de deferencia só serviram ao naturalista para ir ás feiras e aos arraiaes das miserias mundanas.

De todos os lados se deparam indicios de que foi uma infelicidade para este paiz, ao finalisar o tempo da botanica religiosa, a sorte dar-nos o naturalista italiano, o mais adequado para proseguir n'ella. A esterilidade dos primeiros annos da reforma geral dos estudos teve um bom quinhão n'este acontecimento. Vandelli, na origem dos jardins botanicos e com a penna na mão, nunca fez senão pequenas cousas, muito infunadas e mais apregoadas: não teriamos criterio algum, se lhe dessemos maior valor; a guerra que promoveu a Brotero, embargando-lhe por todos os ardis o caminho e o saber, foi obra muito sua e do seu caracter.

N'estes ultimos tempos tem-se dado repetida publicidade a um documento, em que Brotero apparece como justiceiro. Muito de proposito o aproximo da época da sua vida, em que o professor italiano queria ter a maior auctoridade no futuro do botanico portuguez.

As circumstancias e a posição de Bro-

Digitized by Google

tero n'este successo são bem diversas. A opinião publica devia ser informada do valor e alcance do documento; mas, para prevenir illações menos justas cumpria referir, o que tambem milita em defesa do caracter do seu auctor: a justica humana põe-se a caminho do erro, quando toma por norma das suas decisões a forma abrupta de um julgamento solemne.

Brotero não devia cousa alguma á sciencia de Vandelli, porque a adquirira fóra do paiz; ao tempo em que este andava cá, pavoneando-se da sua muita sabedoria: a posição de professor universitario, antes a deveu á malquerença do que á generoridade de quem viu frustados os seus calculos e previsões. O discipulo de Jussieu, tanto quanto é posivel medir os successos, desde que poz pé na patria, esteve por muito tempo entre os polos oppostos de duas hostilidades tenacissimas; os seus collegas da universidade, pela fórma que discorremos, e o naturalista agora lisbonense, sempre vigilante junto dos poderes publicos com as suas astucias contra elle.

O documento, a que nos referimos, data do tempo em que o nosso botanico já estava em Lisboa no Real Jardim de Ajuda, e mais socegado do seu viver. É uma especie de memorial ou requerimento endereçado por elle ao reitor da universidade contra o professor, que lhe ficára succedendo no ensino e na direcção do jardim botanico.

A critica exige, que nenhuma circumstancia se esconda, referente a este caso. O successor fizera a sua educação phytographica com Brotero; este não duvidára nomeal-o com distincção no prologo da sua *Flora Lusitanica*, como ajudando-o nas suas herborisações e estudos praticos e revelando aptidão para o desenvolvimento da sciencia.

O documento achado entre os manuscriptos de Brotero, tendo uma redacção toda sua, era autographo ou apographo? Em qualquer dos casos está provado, que seguiu todos os tramites nas mãos do prelado da universidade? A respectiva faculdade reuniu conselho para tomar conhecimento do seu contheudo?

O texto do memorial, pelo vigor da palavra e pela clareza da dicção, é uma sentida e ciosa defeza da florescencia e dos creditos do jardim da universidade, e uma acerba, incisiva e pungente accusação contra o professor, cujo desleixo é mais que açoutado, e postos na rasa o saber, o methodo de ensino e a competencia.

Em taes termos, o documento, acaso levado pelo caminho das praxes legaes, surtiu effeitos a beneficio do jardim e contra o accusado? Ou envolvido com a papelada ahi jazeu occulto para sair a publico, ao cabo de quasi meio seculo, a titulo de simples curiosidade historica?

A qualquer é licito defender as obras do seu engenho e da sua perseverança. A ninguem assistia mais sagrado direito de velar pela boa sorte do jardim de Coimbra, do que a Brotero; aquelle que o tratara sempre com o interesse e o carinho de uma amizade sincera, e com tanto acerto que lhe dera uma fama europea. Afigura-se-nos que esta parte do texto, não a tendo ainda assim por inteiramente justa, é bem desculpavel.

A outra parte, porém, a que se refere ao seu successor, mal se compadece com o caracter e a longa vida do botanico. Alguem, por isso nota com bem plausivel reparo, que ao conceito confidencial se contrapõe o testemunho inserto na *Flora;* havendo a respeito do funccionario dous testemunhos contradictorios da mesma procedencia.

A despeito de todos os motivos particulares e publicos, os mais ponderosos, Brotero exorbitou. O seu intuito seria saldar a responsabilidade moral de ter metido na estrada da amada sciencia o discipulo que se lhe affigurava bem mal corresponder mais tarde á suas esperanças, mas a fórma e a resolução tomadas não podiam ser mais ingratas. Só a intolerancia religiosa offerece exemplos d'estes. Na historia da nossa instrucção progressista será difficil achar outra peça egual na fórma e na doutrina. O excesso de zelo pelo bem publico não compensa a funda mordacidade do credito alheio. Brotero não tinha direito de julgar por semelhante fórma um seu collega perante o governo, porque a sua responsabilidade cessára desde o dia da saida definitiva de Coimbra para Lisboa.

Quando o conde Hoffmansegg, no prologo da *Flore portugaise*, quasi reduziu

Digitized by Google

Brotero á condição de simples jardineiro mal instruido; depois de nos descobrirmos reverente, enthusiasta e reconhecido perante a nobreza do auctor, o cunho scientifico e a pompa da obra, não hesitamos devolver, pelo caminho da discussão, á memoria do fidalgo, o juizo ahi inserto ácerca do nosso botanico e o modo errado como fora considerada a *Flora Lusitanica* e os ensaios primeiros de *Phytographia*.

A respeito de Vandelli não tornemos a fallar. Outros lhe achem mais virtude.

Agora que vemos invertidas as posições com referencia a Brotero e outro, por consideração alguma podemos acatar o seu procedimento. O encontro de um tal successo causa-nos profunda magoa; desejariamos antes só ter que louval-o em muito. A vida humana é um composto de bellezas e defeitos; uma serie de contrastes cujo resultante final definem o sujeito. O amante dos mortaes e ainda mais amigo das plantas do nosso solo teve bastantes bellezas; mas tambem uma vez se extravasou a bilis áquella organisação pacifica, tolerante e soffredora.

Definido este incidente menos lisongeiro, o epilogo da botanica portugueza, aproximando a poesia e a sciencia dos vegetaes, póde inscrever-se a titulo de compensação.

Bocage e Brotero foram contemporaneos; não conheço, porém, noticia de que o poeta e o botanico entretiveram relações ou sequer se conheceram de vista. *As plantas* de Castel e a *Flora Lusitanica* sairam a publico no mesmo anno; foi uma coincidencia fortuita, porquanto um vivia em Lisboa e outro estava em Coimbra. Foram ephemeros os annos de lavrar na mesma terra. Mais tarde, se ambos vivessem na cidade côrte, é mais que provavel, os dois talentos afinados por uma organisação profundamente differente cruzassem a existencia desapercebidos.

O poeta moço tinha os seus idolos na convivencia dos admiradores; e o velho bontanio escondia-se com as plantas do jardim de Ajuda. O genio batera as as azas pelos outeiros, e aprazia-lhe ouvir todos os dias «lá vae mote» nas peripecias de uma vida irrequieta nas pugnas da satyra e nos requebros festivos do seu engenho. O phytero conversava a sós com as plantas da sua patria: tratava com os grandes poetas e prosadores latinos para melhor redigir a *Phytographia;* e esquecia-se por vezes, que o alentava o sopro vida.

As flores de duas especies distinctas, recamadas de petalas odoriferas de finissimo colorido, taes são Brotero e Bocage olhados pelo seu engenho productivo; dous fachos de luz brilhante e esplendida eis o poeta e o botanico.

Bocage foi o fundador de um escola poetica, o soneto infiltrado de pompa de linguagem, de pensamentos opulentos e de conceitos judiciosos.

Brotero, a seu turno, é o creador de uma escola botanica, fundada na observação perseverante, no estudo analytico e na exatidão escrupulosa.

A posteridade tem como proverbio: sonetos os de Bocage. Na firme convicção de uma verdade demonstrada affirmamos: estudos como os de Brotero são exemplos dignissimos e nobilitam este paiz entre as nações cultas,

Infelizmente a escola botanica não creou adeptos enthusiastas da especialidade, como a poesia bocagiana ainda não teve vate que soubesse proseguir n'ella. As duas estrellas cadentes deixaram a impressão da sua passagem rapida na atmosphera.

Na quadra em que se verificou a maioria dos successos expostos n'este capitulo, ha uma curiosidade, cuja significação importa considerar a bem da intelligencia.

Quando a theocracia dictava as leis á sociedade civil, os auctores só levavam por diante as suas producções depois de cancelladas por todas as censuras previas do beaterio e do servilismo. Alguns foram mais longe; declararam em termo ou verba, que tudo fóra escripto conforme á nossa santa religião, dando por falso e nullo, o que se entendesse contrario e defezo. Os animos havião descido a este grau de abatimento, e o espirito religioso avassallára por tal fórma a consciencia, que o facto é apenas uma imagem virtual da realidade. Na falta de sangue azul devia correr nas veias dos mortaes o sangue de christão velho.

Nos primeiros annos do nosso seculo este procedimento mudou de rumo. Uma ameaça temivel, o ser jacobino,

Digitized by Google

pairava sobre as cabeças de todos os fieis subditos do imperante. Os escriptores que não queriam soffrer as consequencias, lançavam mão de um recurso simples: o litterato, o homem de sciencia e o poeta, tinham o cuidado de dedicar ou offerecer em prosa ou verso as suas producções ao principe regente e depois rei portuguez. Não se eximiram de praticar o testemunho de respeito pela monarchia os nossos conhecidos Bocage, o dr. Gomes, Brotero e tantos outros, que bastaria D. João VI ler uma pagina de cada livro editado sob este preito para ser o homem mais erudito do seu reino. E não foram quaesquer escriptos de assumpto mais accessivel; a propria botanica pagou larga contribuição n'este sentido, como de certo o leitor terá percebido pelas citações adrede transcriptas em seus logares.

Para que esta verdade ficasse mais saliente, até aquelle bom Dalla Bella, de natural tão pacifico que fizera da oliveira o seu idolo, não se esqueceu de render ao monarcha a venia obrigada, dedicando-lhe o seu *Tratado de Agricultura* por estes termos: A Sua Alteza Real, o Serenissimo Principe do Brazil, Senhor D. João, regente do reino de Portugal, pae do seu povo, grande protector das sciencia, das artes e da agricultura (!).

Estas publicas manifestações definem os tempos, que as viram produzir. Nos nossos dias, correndo livre o progresso intellectual, tem-se por accidentes fugitivos e sem importancia as pragmaticas impostas á intelligencia e ao saber: mas é manifesto, ellas tiveram por effeito embargar e retrair o desenvolvimento da nossa riqueza litteraria e scientifica.

Os republicanos francezes, do tempo de Brotero e de Filinto, no intuito de dictar novas leis, por onde a futura sociedade se regesse com mais fortuna, inventaram tres cousas, o calendario republicano, um systema monetario e o systema metrico.

Aproxime-se o presente do passado.

O calendario teve uma vida fugaz: a propria vegetação conspirou contra elle; as regiões circumpolares e os paizes intertropicaes meteram requerimento; a distribuição das estações e a grandeza e ordem dos mezes não são em toda a terra, como os republicanos inventaram. Ficou no numero das reliquias historicas.

Os systemas, ao cabo de meio seculo de tirocinio na sua patria, foram transplantados para este paiz. Não cabe n'este logar fazer a critica d'estas transformações que importam uma homenagem da monarchia á republica; repouzem em paz os manes, dos que substituiram a velha moeda portugueza por uma nova moeda afrancezada, e levaram o povo a estropiar grego e latim nos usos da vida, apoz o enterro do arratel, da vara e do alqueire.

Os monarchistas prestaram a sua estima aos fructos republicanos, em desconto do horror que tiveram por elles no começo do seculo. Não ganharam a palma.

Brotero recordando-se na patria dos acontecimentos que quasi lhe involveram a existencia, quando fazia a sua instrucção na terra estranha, não se despediu do mundo sem prestar-lhes, como monarchista, o singelo tributo de respeito seu. É uma ode saphica á Revolução Franceza, escripta pelo ex-arcade parisiense na lingua de Horacio em 1798 e impressa com a versão de Costa e Silva, em 1816, na *Mnemosine Lusitana*, a pag. 176 e seguintes do primeiro volume. Na impossibilidade de transcripção na integra, tiramos o ultimo fragmento que define o credo, senão o temperado caracter do grande botanico portuguez.

Qui sinistris alterius movetur
Lenis, et fert auxilium, nec ullum
Dat neci insontem Imperium tametsi
Hacce redemptum
Hic mihi Heros verus erit colendus,
Non ii autem, qui Patriam tumultu
Exterosque implent, spolient iniqui
Cunctaque vastant.

O que na versão diz:

Aquelle que benigno se commove
Co'a desventura alheia
Que soccorre o infeliz, e que inda a troco
De salvar hum Imperio
Não condemnára á morte um innocente,
Eis o Heroe verdadeiro,
A quem eu curvo a fronte, e voto a lyra;
Não aos que a ferro, e fogo
Mettem primeiro a Patria, em que nascerão;
E logo estranhas Gentes
Vão roubar, destruir, e involver tudo
Em perdição funesta!

Digitized by Google

Visto que temos entre mãos os successos de Paris vamos á livraria dos Jussieus para cortar certar duvidas nacionaes pondo o cunho de authenticidade a factos apenas esboçados ou mal determinados.

Em 1857 foi vendida em leilão esta biblioteca scientifica, «á formação da qual consagraram a sua fortuna e os melhores cuidados tres gerações de sabios da mesma familia» O catalogo é uma opulenta biographia nas sciencias naturaes, sobresaindo a botanica em todos os districtos. Decaisne escreveu uma breve noticia, cheia de respeito e sentimento, sobre a origem, prestimo e termo d'esta bibliotheca. Nunca se applicou com mais jus a divisa: *hic mortui vivunt, hic muti loquuntur.*

Tão penoso acontecimento fez brotar estas palavras saudosas: *dans quelques mois il ne reste rien de cette Bibliotheque qu'ont tour á tour consultée Linnée, Lamarck, Du Petit-Thouars, Cavanilles, Correa de Serra, Vahl, Aublet, les deux Richard, Kunth et une foule d'autres personages distingués qui se sont fait un nom glorieux dans la science.*

Quanto é grato a nós portuguezes, ver citar entre os mais celebres botanicos o nome de Correa da Serra, podendo com certeza ahi incluir-se o do expatriado Brotero, que com o auxilio dos numerosos subsidios reunidos pelos Jussieus elaborou a historia da botanica inserta no seu *Compendio*, e recebeu de um d'elles os generosos conselhos da sua instrucção scientifica!

A bibliotheca d'esta afamada familia de obreiros da sciencia foi em verdade consultada pelos nossos. Correa da Serra tinha já o diploma de botanico consumado, como o provam os seus estudos feitos em Londres, antes da estada em Paris. Brotero era apenas um pobre desterrado, que pouco a pouco fez a fama do seu nome só depois de estar na patria, d'onde nunca mais saio. Aquelle viu-a como philosopho, este consultou-a como simples estudante.

Pondo de parte outras particularidades, visitemos tambem nós a famosa livraria; por ella constam noticias da estada em Portugal de Grisley, Tournefort e Antonio Jussieu.

Ácerca de Grisley consta sob o n.º 1659; o *Viridarium Lusitanum* foi pela primeira vez impresso em Lisboa no anno de 1661. Não é este o unico caso em que um facto nosso é determinado por via do estrangeiro.

O sr D. Colmeiro na sua excellente *Bibliographia de los Botanicos de la Peninsula* poz a claro tudo que diz respeito á obrita de Grisley; assegura-nos elle que o *Viridarium* foi successivamente reimpresso em Londres, em Haya e em Verona com as addições do botanico inglez J. Rai; o que, exposto na linguagem corrente, significa: a noticia resumida das plantas portuguezas por Grisley andou a viajar pela Europa, em quanto os nossos viveram abraçados com a devoção pela botanica religiosa.

Curiosissimo é este facto, quando se attenta, que foi justamente a reimpressão do *Viridarium* na sua pequenez uma das primicias da Academia das Sciencias de Lisboa; tanto mais que saio abonado sob a assignatura de Correa de Sousa, como muito raro e digno de sair a lume.

Donde se tira a noticia certa, que o *Viridarium* de Grisley, impresso na segunda metade do seculo XVII em Lisboa, resuscitou na patria cento e vinte annos decorridos sobre a data da sua origem; e note-se que a edição academica de 1788 foi feita sobre a italiana ou de Verona, porque a original ou princepe foi sempre desconhecida entre nós!

Tournefort esteve na peninsula? Esta duvida é inteiramente cortada pelo sr. D. Colmeiro, que assevera ter elle feito tres viagens.

Pelo catalogo da bibliotheca dos Jussieus sabe-se, que elles estavam na posse legitima de muitos manuscriptos do celebre botanico, alguns dos quaes ou outras copias appareceram tambem no leilão da livraria de Joseph Banks, de Londres, o sincero amigo de Corrêa da Serra.

Com effeito ahi se depara a noticia das seguintes especies curiosas.

(3858). Aubriet. *Desseins des plantes recueillis par Tournefort.* In-fol. Entre outros continha cento e seis desenhos das plantas de Hespanha, Alpes, Pyrenéos e do Levante, no formato in-4.º.

(4036). Tournefort. *Registre.* Petit in-fol. É um diario de despezas e apontamentos da sua viagem á Hespanha em 1687.

Digitized by Google

(4050). Tournefort. *Dénombrement des plantes trouvées en Espagne et en Portugal.* In-4.° Com a verba: *copie faite par Antoine de Jussieu.*

Fica, portanto, definido este ponto da botanica portugueza. A Linneu e a Brotero constava da vinda de Tournefort a Portugal pelos manuscriptos do botanico guardados com a melhor estima na bibliotheca dos Jussieus.

Em quanto á vinda de algum d'estes ao nosso paiz, eis o que temos a expôr.

Os Jussieus tiveram particular conhecimento das nossas plantas pelos subsidios de que estavam de posse, e por aquelles accumulados no Jardim das Plantas, comquanto o conde Hoffmansegg não nos dissesse a procedencia dos herbarios das plantas portuguezas, que examinára em Paris.

Seguindo D. Colmeiro, diremos, que Antonio de Jussieu herborisou em Portugal. É portanto provavel, que as especies por elles colhidas e as de Tournefort constituissem um peculio phytographico, digno de ser consultado pelos botanicos que estudaram a flora do nosso paiz. Como quer que succedeu, em louvor da memoria d'estes celebres botanicos francezes, occorre referir o contingente, com que contribuiram da sua parte para a noticia das especies lusitanas.

Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae a Barseliero; opus posthumum editum cura et studio Antonii de Jussieu. Parisiis; 1714, fol.

Esta obra, onde não falta a menção de especies botanicas nossas, e muito se recommenda pela finura e mimo das estampinhas gravadas, foi tirada do *Hortus mundi* do P.e Barrelier, manuscripto já em parte damnificado pelo fogo, como consta do n.° 3:866 do citado catalogo Jussieu.

Sabendo-se, que Antonio de Jussieu se soccorreu, para a restauração e coordenação dos trabalhos de Barrelier. do *Iter hispanicum* de Clusio, da primeira edição do *Viridarium* de Grisley e dos manuscriptos e obras impressas de Tournefort, difficil é determinar agora, a não ser á vista do original em local para nós desconhecido, a quota parte pertencente aos auctores da obra, cujos nomes tem.

O nome dos Jussieus está-nos convidando a fazer uma viagem rapida até ao Brazil nas suas despedidas de colonia portugueza para estado florescente. Em todo o discorrer d'este estudo nunca esquecemos a sua formosa vegetação e os episodios mais frisantes do solo que a produz. Comtudo, não tivemos intenção de escrever uma lembrança minuciosa; a outrem pertence o dever de fazel-o, como tributo á terra que fôr sua.

N'este sentido resta-nos recordar a sua boa fortuna botanica no seculo actual.

O Brazil tem promovido e recebido valiosissimos serviços dos sabios a bem da sua opulentissima flora.

A corpulenta *Flora Fluminensis* de J. Velloso e A. Arrabida foi um commettimento generoso, bafejado pela côrte portugueza demorante no Rio de Janeiro. A munificencia que lhe foi dispensada, contrasta com a mesquinhez e tropeços lançados sobre a *Flora* e a *Phytographia* de Brotero.

A *Flora Brasiliae meridionalis* teve por obreiros a um tempo Aug. Saint Hilaire, Adr. Jussieu e Jacob Cambessedes: o primeiro tomou sobre si o trabalho de publicar á parte as *Plantes usuelles des Brasiliens.*

Em fim, a *Flora Brasiliensis*, refundida de valiosos estudos anteriores, correu ao encargo de Endlicher e de Martius, e será um verdadeiro e colossal prodigio botanico, quando chegar ao seu termo, como é magestoso, o que vae publicado.

Valeu ao Brazil o deixar de ser portuguez, para ter quem nobilitasse com tanto engenho e riquesa as plantas do seu solo?

O que vae feito em favor e na distinção da flora da nossa terra neste mesmo periodo?

Plantas do formoso paiz, que Linneu teve pela India europea, ostentae sempre a formosura e o encanto das vossas folhas e flores. Os poetas e os romancistas um dia dirão a lenda:

Uma esmola para a flora de Portugal.

P. J. da Silva.

Conselhos aos novos criadores dos bichos da seda

Observações Preliminares

§ 1.°

Importancia da seda—Necessidade e possibilidade de augmentar a sua producção

A seda! Que ricas e graciosas imagens,

Digitized by Google

que risonhas recordações andam ligadas a esta palavra! O pensamento transporta-se logo a estas armações de nossos palacios, a estes admiraveis veludos, a estes brocados, a estes setins, enfeites de rainhas, cujo brilho rivalisa com o do oiro e dos diamantes. Imagine-se os deliciosos estofos, as rendas, os bordados, os artefactos de mil desenhos, e matizes, que o gosto francez varia todos os dias, para enfeite do bello sexo, e em que elle é inimitavel.

A riquesa que a industria da seda procura em cada anno á França, calcula-se em centenas de milhões. É á seda que as populações da maioria dos departamentos do sul devem um accrescimo de abastança e de bem estar; é á seda que Lyon, a segunda cidade de França Nimes, Saint-Etienne, devem a maior parte do seu esplendor; e tudo isto provém d'uma humilde lagarta, de que passamos traçar a fragil existencia e as suas diversas metamorphoses. [1]

A seda, cujo uso está hoje tão generalisado, tão popular, que figura nos mais simples vestidos de homens e mulheres, e que não ha uma operaria das cidades, ou rapariga do campo, que em dia de festa não se enfeite com um pedaço de fita, a seda era apenas conhecida dos povos da nossa antiquidade, emquanto que no extremo oriente, na China, no Japão, era produzida e fabricada de tempos immemoriaes.

Estes povos confundem a origemda seda com a das suas primeiras e fabulosas dynastias, fazendo remontar ambas as cousas a 15 e 20:000 annos antes de J. C. [2]

Em Roma, no III e IV seculos da era christã, havia ainda necessidade de mandar vir com grande dispendio as fazendas de seda da extremidade da Asia, e era tal o seu custo, que a libra de seda valia a libra de oiro. Foi só no tempo do imperador Justiniano, no VI seculo, que em consequencia da introducção da amoreira [1] e dos bichos da seda, o uso d'esta começou a generalisar-se na Europa.

Manufacturas se estabeleceram na Grecia, em Athenas, e em Corintho.

Em 1130, esta industria foi transportada para a Sicilia, d'aqui para a Italia e Hespanha, e por fim para a França no XV seculo. Lyon começou a fabricar a seda em 1450, Tours, Avignon, e Nimes em 1500, e depois Paris e a Picardia. Mas os estofos de seda vendiam-se sempre por preços elevadissimos, e pareciam reservados sómente aos reis e grandes da terra.

Citam-se como maravilhas as meias de seda que Henrique II apresentou na sua sagração em Reims, e as que calçaram em Inglaterra, nas grandes ceremonias, Henrique VIII, Eduardo VI e a rainha Isabel. No reinado de Henrique IV, graças aos impulsos dados por Sully e aos trabalhos de Olivier de Serres, a fabricação das sedas começou a tomar um serio desenvolvimento, e não cessou de conservar importancia nos reinados de Luiz XIII, Luiz XIV, Luiz XV, Luiz XVI; e então sómente as classes ricas e privilegiadas usavam seda.

Depois do immenso movimento de 89, infelizmente seguido de tão horriveis excessos e formidaveis catastrophes, e durante as guerras da Republica e do Imperio, a industria da seda, bem como muitas outras industrias, passou por grandes provas e manteve-se estacionaria por muito tempo; porque então não se pensava senão no massacre de homens e em batalhas; tão caro custava á humanidade a ambição dos conquistadores e as discordias dos povos!

Em 1820, logo que o abysmo em que a França havia caido, em consequencia das invasões de 1814 e 1815, desappareceo, e o paiz começou a gosar os beneficios da paz e d'um governo mais liberal, a fabricação das sedas se levantou e foi crescendo successivamente até ao tempo da restauração e ao reinado de Luiz Filippe. Neste movimento, é preciso não esquecer o simples operario de Lyon, Jacquart, que pela invenção

[1] Comprehende-se que houvesse a idéa de fazer vestidos com os vellos brancos das ovelhas; mas que se imaginasse tirar d'um delgado casulo de bicho o fio de que se fazem tantas maravilhas, eis o que leva ainda mais a admirar os beneficios da providencia e o genio industrioso do homem.

[2] M. Estanislau Julião, sabio orientalista, prestou-nos relevantes serviços com a traducção dos mais notaveis obras chinezas ácerca da industria da seda: n'ellas se encontram curiosos documentos do mais alto interesse.

[1] O nome de Morea, dado á peninsula que termina a Grecia pelo sul, vem da immensa quantidade de amoreiras, então plantadas n'esta região.

Digitized by Google

dos seus admiraveis teares contribuiu tão efficazmente para o successo d'esta industria.

Alguns annos depois de 1830, não se calculava em menos de 400 milhões o valor das sedas fabricadas cada um anno em França. Estas sedas encontravam grande consumo no interior, e constituiam um dos ramos mais fecundos das trocas com o estrangeiro, [1] occupando as fabricas mais de 200:000 pessoas, homens mulheres e rapazes, cuja mão d'obra era avaliada aproximadamente em 70 milhões. Só, na cidade de Lyon se contavam 20:000 teares.

Infelizmente, a producção da seda em França, não póde acompanhar o desenvolvimento do fabrico; esta producção elevava-se apenas a 100 ou 120 milhões de francos (2.160:000$000), e era preciso pedir ao estrangeiro, todos os annos, um supprimento consideravel, que muitas vezes ultrapassava 70 milhões. [2]

Por tanto, era do maior interesse para a riquesa nacional, libertar-se d'este enorme tributo, e empregar todos os esforços para augmentar a producção.

Para isto havia duas cousas a fazer: melhorar a industria sericola nos departamentos em que ella já existia, diffundil-a e popularisal-a por toda a parte em que fosse possivel fazel-o em boas condições.

A este respeito, a França agricola e manufactureira jámais esquecerá o que deve ao celebre e patriotico experimentador des Bergeries de Sénart, M. Camille Beauvais. É do estabelecimento sericola de Bergeries que partiu o movimento, é á voz e ao exemplo de M. Beauvais, que os antigos departamentos productores de seda entraram largamente na via do progresso, e que n'um grande numero de novas localidades se começou a fazer plantação de amoreiras. [3]

[1] A nossa exportação de sedas elevava-se a perto de 150 milhões de francos, e os paizes. para onde fazia mais exportação, eram o de Inglaterra, os Estados Unidos, e Hespanha; seguiam-se depois a Toscana a Suissa, a Russia e todo o resto do mundo.

[2] Os paizes d'onde se tirava esta quantidade de sedas cruas eram a Italia, os Estados Sardos, a Turquia e a Hespanha. Tambem se importaram massas consideraveis da Inglaterra que as obtinha da China, e de suas possessões da India, onde desde o principio do seculo, se tem feito plantações consideraveis de amoreiras.

[3] Foi em 1828 que Camillo Beauvais fez as suas primeiras plantações, e foi em 1834 que começou os seus cursos praticos, que deram os melhores resultados e produziram um grande numero de habeis sericultores. Foi tambem de Bergeries que partiu na mesma epoca, a iniciativa da Sociedade Sericola, que por espaço de 20 annos prestou os maiores serviços á industria da seda.

O paiz recordará tambem com reconhecimento, os poderosos impulsos dados á industria sericola pelos diversos ministros d'agricultura e do commercio, que se succederam nos ultimos annos, tanto no tempo da monarchia como no da republica [1] e os nomes de M. Martin du Nord, Alexandre Gouin, Cunin-Gridaine, Bethmont e Dumas andarão ligados á obra eminentemente patriotica do desenvolvimento d'uma das mais bellas industrias.

Para augmentar a producção da seda crua nos antigos departamentos sericolas, tratava-se menos de plantar amoreiras do que tirar um melhor partido das plantações já existentes, e de fazer justiça, no que tocava á educação dos bichos de seda, á rotina, á ignorancia e á barbarie que reinavam na maior parte das sirgarias. [2] Era necessario tambem procurar combater as molestias contagiosas que dizimavam os bichos e re-

[1] Era a republica de 1848, a segunda, que estava então proxima a ser suffocada pelo unico homem, em França, que lhe havia prestado juramento de fidelidade. Temos, actualmente, a terceira republica; terá ella sorte mais feliz do que as suas antecessoras?

[2] Não póde fazer-se uma idéa do que era, em muitas localidades, a creação do bicho de seda. Abandonavam-se os bichos n'um canto da habitação como um monte de lixo, ou então se amontoavam em cestos ou em cima de taboas; julgava-se que elles estavam com muita commodidade em espessas camadas; as sirgarias, as mais das vezes, não passavam de alpendres ou aguas furtadas, abertas a todos os ventos, e em que penetravam successivamente o frio e o sol, ou então quartos baixos e cosinhas cheias de fumo, hermeticamente fechadas; muitas vezes chegava-se a envolver as taboas em que estavam os bichos, de panno de lã; e depois com o pretexto de purificar o ar, queimava-se no interior das casas, couro velho, toucinho, e salchichas. O cheiro dos bichos mortos e das camas corrompidas vinham juntar-se a estas exhalações, e a infecção era tal, que as pessoas encarregadas de dar de comer aos bichos, podiam apenas supportal-as; em quanto a pessoa estranha, que por acaso punha o pé n'esses horriveis reductos, conservava perpectuamente uma lembrança invencivel de tedio. Não é exagerado este quadro, e infelizmente ainda se veem muitos; tão difficil é generalisar o progresso.

Digitized by Google

duziam, cada anno a colheita á quarta parte, e algumas vezes a metade. [1].

É n'este proposito que teem trabalhado e trabalham ainda com todo o afan uma multidão de homens distinctos nos departamentos: M.M. de Labaume, presidente da sociedade agricola do Gard; Dupré de Loire, secretario geral da sociedade de la Drôme; Paganon, presidente da sociedade agricola de Grenoble; Buisson, membro d'esta sociedade; Puvis e Rivière-Brunier do departamento do Ain; Bonnet vice-presidente do comicio agricola de Marselha; Eugenio Robert e Guerin-Méneville em Sainte-Tulle (Baixos Alpes); Plauche, director dos *Annaes provençaes;* Villeneuve, engenheiro de minas, Falcon, pagador geral em Marselha; Bremond de Charleval (Bouches du Rhône); de Beauregard, em Hyéres; de Buros, em Bagnols; d'Arbalestier em Loriol, de la Farge e Damon, em Viviers; Jacquemet-Bonnefont e Nicod, em Annonay; Emilio de Rets, em Alais; Henrique Marès, em Montpellier; Nourrigat, em Lunel; Boyer, viveirista, em Nimes etc. Grandes são já os melhoramentos realisados, e maiores ha ainda esperar.

Emquanto á possibilidade de introduzir a producção da seda em novos pontos, havia apenas os factos e a experiencia que o demonstravam.

Nas regiões que tem quasi o mesmo clima e temperatura do Languedoc e da Provença, como são os departamentos do Rhodano, de la Corrèze, do Tarn, de Tarn e Garonna, do Alto-Garonna, do Aude, dos Pyreneus Orientaes, dos Baixos Pyreneus, da Dordogne, e da Gironda a amoreira devia prosperar admiravelmente, e só uma coisa podia causar admiração, é que estas regiões tivessem permanecido por tanto tempo estranhas a uma industria facil, popular, e que estava á sua porta. [2] Todas as plantações que se fizeram n'estes diversos departamentos, prosperaram admiravelmente, e as creações dos bichos da seda deram os melhores resultados.

A produção dos casulos tem já ali tomado uma certa importancia n'alguns pontos, principalmente no departamento do Rhodano, em Tolosa, Montauban, e Lavaur; uma grande parte destes progressos é devida aos esforços das sociedades agricolas de Lyon, do Aude, de Montauban, de Carcassona e da antiga sociedade de Lavaur, aos impulsos dados pela municipalidade de Tolosa, e aos trabalhos de muitos habeis sericultores, taes como M. M. Arzac do Alto Garonna, Delpech de Montech, Falgoux de Montréal, de Trenquelléon d'Agen, Amadeu de Martel, de Meynard de Tarbes, Bresson de Perpignan, Eduardo Perris de Mont-de-Marsan, Bresson, André Jean, Bronski e Duverger de la Gironde.

No centro da França, tinha-se como ponto, de partida, o exemplo da Touraine [1] em que a industria sericola é quasitão antiga como na Provença.

Era impossivel que a creação dos bichos da seda não tivesse tantas alter-

1 Calcula-se em mais de 20 milhões por anno as perdas causadas unicamente pela muscardina.

2 A industria da seda tem luctado sempre com muitos obstaculos da ignorancia, e indifferença das populações, e só com extrema lentidão tem podido diffundir-se. Assim tem sido precisos a esta industria dois ou tres seculos para penetrar successivamente na Provença, no Languedoc, e no Delphinado (departamentos des Bouches-du-Rhône, Baixos Alpes, de Vaucluse, de la Drôme, do Herault, do Gard, de l'Ardèche, do Isère); e coisa bem notavel ainda, é que são os paizes em que ella hoje está mais florescente, aquelles que tiveram maior difficuldade em adoptal-a. Por exemplo, nas Cevennas, que fabricam as mais bellas sedas do mundo todo, julgou-se por muito tempo que seria impossivel cultivar a amoreira por causa da esterilidade das montanhas e da barbarie dos habitantes. Encontram-se a este respeito alguns detalhes muito pittorescos n'uma obra de M. Aimé Martin, que já citámos nos *Annaes da Sociedade Sericola.*

«As montanhas das Cevennas, diz M. Martin, ainda em 1670 só apresentavam lavas resfriadas; estavam sem cultura, sem vegetação, e habitadas sómente por povoações selvagens, que por sua rusticidade, miseria e ferocidade, recordavam as tribus da Escossia (clans). Alguns annos depois tudo mudou de face; nada de charnecas, nada de miseria; estradas faceis se desenrolam sobre as montanhas; por toda a parte, se encontra a abastança no logar da indegencia, a humanidade no da barbarie; dir-se-ia um povo novo, e entretanto não é mais do que uma nova generação nascida ao abrigo d'uma arvore desconhecida das gerações antigas. Esta arvore é a amoreira, que existe por toda a parte, nos espaços os mais limitados, nas tocas dos rochedos; rodêa as collinas, corôa as montanhas, qualquer aldêa apparece no meio d'ella como n'um cesto de verdura.

1 Não ha região mais favorecida para a cultura da amoreira e creação do bicho da seda do que a Touraine, mas tambem não ha nenhuma em que esta industria tenha sido mais abandonada ao desleixo e ignorancia dos camponios.

Digitized by Google

nativas de successo nos departamentos des Deux-Sévres, de la Vienne, de l'Allier e de la Côte d'Or, como nos d'Indre e Loire e de Maine-e-Loire.

Os resultados obtidos resolveram triumphantemente a questão: e M.M. de Chassiron e Brunet de la Grange na Rochella, M. de Barthelats no Allier, M. Darras e a Baroneza Liegeard na Côte-d'Or e outros teem hoje plantações d'amoreiras e sirgarias, que em nada cedem aos melhores estabelecimentos do Meio-dia.

No norte, a empresa era mais difficil, e havia grandes prejuizos a combater. Sustentava-se que o clima era muito frio [1]; para provar o contrario foi bastante mostrar nas planicies de Paris, sobre as margens do Sena ou em alguns departamentos visinhos, Sena e Oise, Sena e Marne, no Marne, no Aisne, plantações de amoreiras tão bellas como no meio dia, e criar bichos que produzem seda tão brilhante e tão rija, como se póde desejar.

Ha mesmo alguma coisa mais em favor de certas regiões do norte da França, e vem a ser que as amoreiras ali estão muito menos expostas de que no sul aos gelos da primavera, [1] e que as creações não tem a soffrer excessos de frio e de calor, que tão grandes estragos causam ás sirgarias meridionaes; e isto pela rasão de que a vegetação das amoreiras está sempre muito menos adiantada no norte, na epoca dos desastrosos gelos da primavera, e, que consequentemente os olhos das arvores, ainda rodeados do seu involucro, resistem muito melhor ao frio.

Por outro lado, para as criações nada mais facil no norte, do que elevar a temperatura d'uma sirgaria quando o tempo não é bastante quente; para isto basta um pouco de combustivel, emquanto que é muito difficil preserval-a dos excessos do calor [2].

Portanto, não póde haver duvidas a este respeito. A producção da seda è susceptivel de se estender em larga escalla na França, tanto ao norte como ao sul. Continuando a aperfeiçoar os methodos de criação, a plantar amoreiras e a estabelecer sirgarias, estamos certos que se poderá occorrer a todas as necessidades do nosso fabrico e commercio das sedas, e talvez mesmo ceder importantes massas da seda crua ás nações estrangeiras.

O caminho é immenso, e está constantemente aberto á França bem como á nova colonia da Algeria.

§ 2.º

Das localidades as mais convenientes e das pessoas mais bem situadas para a producção da seda.

Não se crêia que pela rasão do clima d'uma região ser geralmente favoravel á cultura da amoreira e á criação dos

Grandes melhoramentos se tem realisado desde alguns annos; os impulsos dados pela sociedade agricola de Indre-e-Loire, juntos aos exemplos de alguns proprietarios, a condessa de Villeneuve, em Chenonceaux, Mell. Bonnebault, de Sourdeval etc, tem exercido a mais feliz influencia, finalmente, o que era mais importante, a ignobil fiação domestica dos casulos, desappareceo, para dar logar a bellas fabricas de fiação estabelecidas em Tours.

[1] As pessoas que tinham a este respeito, as opiniões mais hostis e mais obstinadas, eram como sempre acontece, as mais estranhas á questão; ignoravam que, nas Cevennas, a temperatura não é quasi mais elevada que nos arredores de Paris, e que no paiz a quem devemos o bicho de seda, na China, esta immensa região, em que se encontram todas as latitudes, desde as mais frias até ás mais quentes, cultiva-se a amoreira quasi por toda a parte. M. Estanislao Julião, o sabio traductor das obras chinezas, entregou a M. Camillo Beauvais sementes de bicho de seda produzidas em Serang, capital da Mongolia, onde o thermometro desce muitas vezes, durante o inverno, a 36 graus centigrados abaixo de zero. Sem ir tão longe as plantações de amoreiras vingam muito bem na Prussia; ha alguns annos a esta parte tem-se feito muitas na provincia de Brandebourg, e veem-se ainda, perto de Postdam, amoreiras velhas plantadas pelo grande Frederico.

Começa-se a crear bichos da seda em Brandebourg, e em 1850 fiaram-se em Berlin ou perto d'esta cidade, mais de 20:000 kilos de casulos provenientes de pequenas creações, feitas, a maior parte, por professores d'ensino primario, que encontram n'esta pequena industria um precioso recurso. Em Coblentz ha uma bella e importante sirgaria creada e dirigida por M. Vongeheur; finalmente na Belgica, tem-se feito tambem n'estes ultimos annos, algumas tentativas sericolas, que teem sido coroadas dos melhores resultados.

[1] Sabe-se quaes são os desastres causados pelos gelos da primavera no sul; primeiramente diminuindo consideravelmente a quantidade de folha, em segundo logar porque o segundo rebento das arvores não possuindo as mesmas qualidades do primeiro, os bichos se resentem consideravelmente da differença, e finalmente porque as creações sendo retardadas, ficam mais expostas á estação dos calores.

[2] A ventilação das sirgarias é tambem muito mais facil no norte do que no sul.

Digitized by Google

bichos da seda, d'ahi resulta que se possa emprehender utilmente este genero d'industria em todos os pontos d'essa região.

Com a producção da seda acontece o mesmo que com o da vinha; no mesmo departamento e muitas vezes no mesmo concelho ella prospera n'um ponto e não deve ser tentada n'outro. Para a amoreira assim como para a vinha são necessarias certas condições de terreno e d'exposição: assim jámais aconselharemos a plantação d'amoreiras em localidades arborisadas e humidas, em terrenos baixos e pantanosos, e não aconselharemos a criação dos bichos da seda nos paizes de grandes planicies, em que as povoações ficam muitas vezes a 7 e 8 kilometros de distancia, e em que os habitantes, absorvidos pela importancia da cultura cereal, não podem tratar d'um producto que demanda grande divisão de trabalho e mão d'obra facil e barata.

Ao contrario todas as vezes que encontrarmos planuras um pouco elevadas, encostas com boa exposição, terrenos permeaveis e ligeiramente siliciosos, muitas pequenas culturas e principalmente a cultura da vinha, [1] exhortaremos os habitantes a tentar a industria da seda.

Os mais pobres d'entre elles acharão n'esta industria um recurso certo, por que é um dos caracteres particulares d'ella o poder dividir-se e fraccionar-se ao infinito. A seda é uma especie de manná precioso, que cada um póde recolher segundo as suas forças e o seu trabalho.

Acontece mais, que as pequenas criações dão um resultado mais seguro do que as grandes; porque estão muito menos expostas ás doenças em virtude do pequeno numero de bichos e do espaço que se lhes póde destinar e por outro lado não exigem quasi nenhuma despesa. Cada anno, em alguns dias, na menor choupana, com alguns pés de amoreira, ou com algumas centenas de arrateis de folhas, se podem apurar 9:000 10:000 e 14:000 rs. de casulos; o que será dinheiro achado, uma somma, que por assim dizer, cairá do Ceu, e que n'um pobre casal, causará um praser inexprimivel.

M. Frédéric de Bollenois.

Traducção de J. F. Moreno.

[1] Em toda a parte que prospera a vinha, ha a certeza de ver crescer e prosperar a amoreira.

A colheita do trigo

O rendimento da colheita do trigo nas ilhas britannicas é um assumpto que perde de interesse de anno para anno. Não ha muito tempo ainda que as novidades d'esta cultura eram consideradas como uma questão de importancia nacional, que se discutiam em todas as classes da sociedade um mez ou dois antes da ceifa. Hoje o interesse restringe-se entre os productores, os negociantes e os importadores. O proprio lavrador que deita por terra as espigas liga mediocre interesse pessoal á qualidade do trigo que ceifa, porque sabe que, aconteça o que acontecer, o padeiro o misturará com trigo estrangeiro e que lhe fornecerá excellente pão.

Esta indifferença crescente procede de que a maior parte do trigo consumido pela população é importado do exterior, e da convicção que d'ahi se deriva naturalmente que, qualquer que seja o deficit da colheita no paiz, os abastecimentos vindos do estrangeiro serão sufficientes para suprir todas as necessidades.

O mappa seguinte indica a producção do trigo em 1876, no campo da herdade de Rothamsted, dividido em parcellas estrumadas com adubos differentes, que dão trigo desde ha trinta e tres annos sem interrupção [1].

O mesmo mappa resume, por comparação com o producto do anno actual, os das mesmas parcellas em cada um dos dez annos 1866-1875, e a dos vinte e cinco annos de 1852 a 1876. (As avaliações referem-se ao hectare e são expressas em hectolitros):

[1] Sabe-se pelas analyses que precedentemente têem sido dadas n'este jornal que as experiencias de Rothamsted duram desde o anno de 1843. A dóze do estrume empregada no n.º 2 é de 35.000 kilogrammas por hectare. Os adubos empregados nos n.os 7 e 8 são uma mistura de sulphato de potassa, de sulphato de soda, de sulphato de magnesia, de superphosphato de cal e de saes ammoniacaes. O n.º 9 recebe nitrato de soda.

Digitized by Google

	Sem adubo Parc.ª n.º 3	Estrume de curral Parc.ª n.º 2	ADUBOS ARTIFICIAES			Medias das Parc.ªs n.ºs 7, 8 e 9	Medias das Parc.ªs n.ºs 2 e 3 e das 7, 8 e 9
			Parc.ª n.º 7	Parc.ª n.º 8	Parc.ª n.º 9		
	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.	hectol.
1866.....	10,91	29,36	27,00	28,91	29,25	28,35	22,95
1867.....	7,99	24,75	20,02	27,45	26,21	24,52	19,12
1868.....	14,96	37,67	35,89	41,85	42,97	40,27	30,94
1869.....	12,82	34,42	35,65	41,27	35,10	30,71	25,99
1870.....	13,00	32,85	36,45	40,72	40,95	39,37	28,57
1871.....	8,33	35,10	20,02	24,86	30,94	25,31	22,95
1872.....	9,68	29,14	26,77	31,95	36,67	31,88	23,51
1873.....	10,58	24,07	19,80	84,75	32,29	25,65	20,14
1874.....	10,36	35,32	35,55	36,45	34,42	35,55	27,00
1875.....	7,76	25,67	23,29	26,87	27,45	25,87	19,80
1876.....	7,31	21,47	21,15	26,55	29,92	25,87	18,22
Media de 10 annos... (1866-75)	10,69	30,82	27,00	31,50	33,62	30,71	24,07
Media de 25 annos... (1852-76)	12,37	31,27	30,37	33,41	32,96	32,29	25,31

Um caracter saliente da colheita d'este anno. é o producto muito diminuto da parcella que levou estrume de curral, na doze de cerca de 35000 kilog. Tomando a media dos dez annos precedentes, a colheita d'esta parcella attinge exactamente a das tres parcellas estrumadas com adubos artificiaes (n.ºs 7, 8 e 9), a saber 30 hectolitros 75 por hectare. N'este anno o producto é inferior em 4 hectol. 50 á media d'estas tres parcellas, e demais de 9 hectolitros á media dos dez ou vinte e cinco ultimos annos.

A pequenez do rendimento d'esta parcella, e tambem de todas as outras parcellas este anno não deve ser attribuida á pujança da vegetação ou ao ter acamado, porque a palha era curta e direita no momento da ceifa. Não se deve tambem attribuil-a a uma germinação mal vingada com quanto esta tenha sido bastante irregular. O mau rendimento geral provem, sem que seja possivel duvidar, das circumstancias climatericas que affectaram desfavoravelmente a cultura em differentes periodos da sua vegetação. Como a perda é mais sensivel na parcella n.º 7, onde os adubos foram ministrados no outono do que na parcella n.º 9, onde estes foram empregados na primavera, resulta que uma das circumstancias mais desfavoraveis foi certamente a perda d'adubo arrastado pelas chuvas do inverno. Além d'isso resulta do desapontamento geralmente manifestado em todo o paiz, que em toda a parte esta acção desfavoravel se deu em muito elevado grau. Por outra parte, o producto da parcella que não foi estrumada e o producto medio das tres parcellas que receberam adubos artificiaes, são exactamente os mesmos que os do anno precedente, e comparativamente ás medias dos rendimentos, o deficit não é tão consideravel senão na parcella que recebeu o estrume de curral.—Quanto á qualidade da colheita, que é indicada pelo pezo do hectolitro, é ella, salvo a parcella sem adubos, mais elevada de que no anno anterior, e muito além da media dos dez ou dos vinte e cinco annos ultimos, bem como de todos os annos desde 1870.

O mappa seguinte resume o producto de 22 variedades de trigos cultivadas a par umas das outras n'um outro campo de Rothamsted, em 1876. O producto approxima-se do das mesmas variedades em outros campos, durante os tres annos precedentes.

Estes algarismos referem-se á superficie de um hectare:

Digitized by Google

	1873 hectol.	1874 hectol.	1875 hectol.	1876 hectol.
1. White Chaff (trigo vermelho).....	36,56	49,61	36,22	44,55
2. Trigo de Rivett »	43,31	60,70	43,54	38,25
3. Chubb Wheat »	32,17	45,45	34,42	36,22
4. Red Chaff (trigo branco).....	31,72	43,87	31,05	39,37
5. Browick (trigo vermelho).....	34,65	46,01	34,65	35,21
6. Red Wonder »	33,46	49,61	29,92	39,82
7. Burwell (antigo Red Lammes).....	31,61	42,52	34,65	34,54
8. Bristol (trigo vermelho).....	35,55	48,04	28,46	38,14
9. Red Nursery »	24,21	37,01	35,10	33,75
10. Red Langham »	30,71	47,81	31,39	38,25
11. Woolley Ear (trigo branco).....	33,30	46,12	32,51	41,96
12. Hardcastle »	37,80	44,66	30,49	39,60
13. Golden Drop de Hallett (vermelho).....	39,82	46,57	34,31	33,54
14. Victoria blanc de Hallett.....	34,42	39,82	30,37	37,01
15. Blanc de Hunter, de Hallett.....	34,76	40,84	23,74	39,15
16. Original Red, de Hallett (vermelho)....	32,74	39,26	23,40	36,11
17. Blanc de Chiddam.....	28,57	37,80	29,14	33,75
18. Rouge de Rostock.....	41,62	48,37	33,64	36,00
19. Blanc de Casey.....	33.75	46,91	35,10	40,95
20. Golden Rough Chaff (vermelho).....	34,65	46,91	34,67	34,54
21. Bole's Prolific »	40,72	43,31	38,47	37,24
22. Club Wheat »	42,75	53,44	41,74	42,86
Medias.....	34,98	45,67	33,30	38,25
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.
Pesos medios por hectolitro.....	74,55	77,87	75,50	79,90

Uma simples sebe separa os dois campos, e o solo de um e do outro apresenta caracteres identicos; comtudo estas variedades de trigo dão um producto superior de 3 a 11 hectolitros por hectare, ao producto mais elevado obtido no campo onde o trigo é cultivado sem interrupção.

Esta grande differança póde ser devida, em parte, a que estas variedades, tendo sido semeadas mais tarde no outono, se acharam por conseguinte n'um momento differente da sua evolução, e escaparam a algumas das intemperies que affectaram os trigos semeados mais cedo. Além d'isso, estas variedades receberam na primavera nitrato de soda; ora, a parcella que, na cultura permanente teve o rendimento mais elevado é aquella que igualmente recebeu maior quantidade d'este adubo, tambem na primavera. A condição geral do solo durante o inverno, e antes dos trabalhos da primavera, foi sem duvida alguma, melhor no segundo campo. Seja como fôr, as duas culturas concordam em dar grão de muito bella qualidade.

Uma das variedades (Red Nursery) attingiu o peso de 83 kilogrammas por hectolitro, que, tanto quanto me lembro, é o mais consideravel que se tem obtido em Rothamsted.

Apoz todos estes detalhes, é evidente que o anno de 1876 foi muito favorecido por uma belissima qualidade de grão; segundo todas as informações, esta qualidade é por toda a parte excepcional. Por outro lado, o rendimento é muito variavel; e, como nos dois campos de Rothamsted, está em muitos districtos, consideravelmente abaixo da media, emquanto que em outros é muito bom. No anno ultimo tinha eu avaliado a colheita como inferior de 22 por 100 á media; este anno, sou levado a não calcular o deficit senão em 11 por 100. Se se avalia o producto medio da colheita do Reino-Unido em 25 hectolitros por hectare, o d'este anno seria de 22 hectolitros 50. A superficie cultivada em trigo em 1876 foi tambem notavelmente inferior á media; ella não foi, com effeito, senão de 1:258:280 hectares. Á razão de 22 hectolitros 50 por hectare, a colheita d'este anno seria pois de 28.245:000 hectolitros para todo o Reino-Uuido. Se se lhe deduzirem as quantidades necessarias para as sementeiras, restará cerca de 26.000:000 de hectolitros para o consumo. Calculando

Digitized by Google

a população media (sedentaria e fluctuante) em 33.500:000 habitantes, e o consumo medio por cabeça em 2 hectolitros, o preciso, para os doze mezes do anno seria 67 milhões de hectolitros aproximadamente, a menos que uma alta consideravel nos preços não traga reducção no consumo. D'estes calculos resulta que o Reino-Unido deve pedir cerca de 41 milhões de hectolitros, quer ao antigo *stock*, quer ás importações estrangeiras. No anno anterior avaliava eu as necessidades em perto de 39.600:000 hectolitros, e as importações foram de cerca de 41 milhões de hectolitros; deve pois restar um certo *stock* do anno precedente.

A superioridade do producto medio, este anno, foi neutralisada por uma diminuição nas sementeiras; com effeito, o baixo preço e o tempo desfavoravel que reinou na ocasião das sementeiras, levaram os fazendeiros a substituir o trigo por outras culturas. Os preços dos trigos, ha um anno ou dois, não teem sido em paiz algum, sufficientemente remuneradores para o productor.

Se a nossa população deve pedir ao estrangeiro 60 por 100 da quantidade de trigo que lhe é necessaria, é provavel que estas necessidades não possam ser satisfeitas, sem uma certa alta nos preços que tinham sido ainda recentemente cotados.

J. B. Lawes de Rothamsted.

(Traduzido do Times de 19 d'outubro de 1876, por Henri Sagnier).

(Journal de l'agriculture).

A. J. H. Gonzaga.

VETERINARIA PRATICA

Simples divisão das doenças relativamente á sua séde, modo de propagação e origem ou causas reaes ou suppostas que as produzem. —Mormo dos seios do cavallo.

Simples divisão das doenças relativamente á sua séde, modo de propagação e origem ou causas reaes ou suppostas que as produzem.—A doença distingue-se, sob este triplo ponto de vista, como se segue:

1.° segundo a *séde*.

(A.) Doença *local*. — A que se limita a uma parte determinada do organismo; tal como o mal da forquilha, a pharyngite, o gavarro tendinoso, etc.

(B.) Doença *geral*.—Tem esta denominação a que abrange um ou muitos apparelhos organicos; a saber: a gurma, o monquilho, a infecção purulenta, etc.

(C.) Doença *externa*.—Assim se chama a que reside na peripheria do corpo, como a sarna, o herpes, a ebullição, etc.

(D.) Doença *interna*.—A que occupa os orgãos profundos, por exemplo a nepehite, a hepatite, o entrefolho, etc.

(E.) Doença *fixa*.—Dá-se este epitheto á que permanece immovel no logar que primitivamente atacou, entre outras, a entorce, a luxação, a ankilose, etc.

(F.) Doença *ambulante*.—A que muda de logar, a erysipela, o rheumatismo, o laparão, etc., por exemplo.

2.° Segundo o *modo de propagação*.

(A.) Doença *hereditaria*.—Toda a que é originaria e principalmente adquirida por herança e cuja evolução tem logar n'uma epoca mais ou menos affastada da nascença sob a influição d'uma causa occasional ou directa; por exemplo: a tuberculisação ou tisica pulmonar, a epilepsia, a exostose, etc.

(B.) Doença *inficiosa* ou *miasmatica*. — Quando é o resultado de infecção; como a febre typhosa, a putrefacção por exemplo, das secundinas, a anasarca maligna, etc.

(C.) Doença *contagiosa*. — A que se transmitte de um animal enfermo a outro são, por intermedio de um principio virulento; tal é, por exemplo, o mormo, a gafeira, a raiva etc.

(D.) Doença *sympathica*.—Dá-se este nome á que provém da affecção de um orgão distante; assim, por exemplo, a conjunctivite na gastro-enterite, a gota serena na indigestão vertiginosa, a paraplegia na metrite, etc., são morbos sympathicos.

3.° Segundo a *origem ou causas reaes ou suppostas que as produzem*.

(A.) Doença *congenita* ou *innata*.—A que data da vida intra-uterina; exemplos: hydrocephalo, exomphalo, fistula, etc.

(B.) Doença *adquirida*. — Assim se

Digitized by Google

designa a que sobrevém depois do nascimento, sem que possa attribuir-se á hereditariedade:

(*a.*) Doença adquirida *por accidente.* —A que é produzida por uma causa ordinariamente mechanica; a fractura, a hernia, a contusão, etc., são doenças adquiridas por accidente.

(*b.*) Doença adquirida *espontaneamente.*—Se não é devida a causas externas apreciaveis, como por exemplo, a cachexia ossifraga, o aneurisma, a catarata, etc.

(*C.*) Doença *esporadica.* — A que se exhibe isoladamente, sem dependencia de influxo enzootico ou epizootico; entre outras, o tetano, o catarrho bronchico, a angina, etc.

(*D.*) Doença *enzootica* ou *enzootia.*— Quando acommette um pequeno numero de animaes da mesma ou de differentes especies n'um dado sitio sob a acção de condições etiologicas locaes; por exemplo: o bócio, a fluxão lunatica, a bronchite verminosa, etc.

(E.) Doença *epizootica* ou *epizootia.* —A que fére muitas cabeças de gado ao mesmo tempo, devida a causas geraes mas passageiras; a cachexia aquosa, o carbunculo, a hematuria, etc.

(*F.*) Doença *panzootica ou panzootia.* —Se se declara n'um immenso numero de animaes simultaneamente em muitas localidades mais ou menos proximas, comprehendidas n'uma área vastissima; a febre aphtosa, a influenza de má natureza, o typho, etc., podem ser classificadas como molestias panzooticas.

(G.) Doença *constitucional.* — A que está ligada com a compleição do individuo, tal como o arestim, o figo da ranilha, o cancro, etc.

(H.) Doença *consecutiva.*—Diz-se da que succede a outro morbo, como por exemplo, a ascite em seguida á enterite, a synovite tendinosa aguda como consequencia da pleuresia e da pneumonite, a parotidite que se desinvolve após a corysa, etc.

Estas divisões mais praticas do que scientificas são admittidas no estudo da pathologia ha muitos annos.

—

Mormo dos seios do cavallo.—Esta denominação serve para designar uma doença da membrana mucosa dos seios da cabeça, carecterisada por inflammação e secreção de mucosidades purulentas.

Desinvolve-se principalmente por effeito de contagio. Acompanha não raro o chamado mormo nasal.

Purgação naritica de materia serosa com grumos esbranquiçados e mau cheiro a qual adhere quando sécca á pelle e aos pellos das azas das ventas, ligeira e indolente tumefacção dos ganglios lymphaticos sub-glossicos, diminuição ou abolição da resonancia do osso frontal, dôr quando este é percutido com os nós dos dedos e convexidade pronunciada de sua superficie externa, taes são os principaes symptomas locaes visiveis do morbo em questão. Os cancros ou feridas ulcerosas, caracter especifico do mormo confirmado não são apparentes. Em fim, a evacuação nasal é intermittente, por isso que se exhibe geralmente só durante a marcha.

A mucosa adquire uma notavel espessura, como mostra a autopse.

Deve-se considerar todo o cavallo affectado de mormo dos seios irremediavelmente perdido. Evitar-se-ha toda a medicação, o *abatimento* immediato é actualmente reconhecido como o expediente mais seguro, menos perigoso e mais util.

A trepanação da região frontal, aconselhada por Lafosse, pae, para fazer injecções nos seios, é completamente inefficaz, como a experiencia tem demonstrado.

J. M. Teixeira.

CHRONICA AGRICOLA

Annos successivos de continuado estio, prejudicando os lavores e fructos da terra, trouxeram as crises da secca, sempre obnoxias aos interesses agricolas. Mas o que não se esperava, e menos se desejava, é que os damnos da seccura, longe de serem reparados por chuvas mansas e fertilisadoras, fossem cruelmente aggravados pelas diluviaes torrentes dos tres mezes finaes do anno de 1876, que ficará marcado com pedra preta nos annaes da nossa agricultura.

Com effeito, parece que o genio dos grandes males venceu e desarmou to-

Digitized by Google

dos os deuses protectores dos campos, dos arvoredos, dos gados e dos miseros agricultores.

Foram deploraveis os resultados da tempestade do dia 12 de novembro em toda a face do paiz.

Os rios e ribeiros sairam de seus leitos desordenadamente, causando muitos estragos; mas no que mais avultaram os prejuizos foi no destroço dos arvoredos.

As perdas, que então houve, bastariam para constituir uma grande calamidade rural. E comtudo, oxalá que essa fosse a unica.

Mas, desgraçadamente, não succedeu assim. Parece que aquelle abysmo não chamou outro, porem outros abysmos.

A partir do dia 3 de dezembro, romperam-se as immensas fontes do abysmo, e abriram-se as cataractas do ceu: *rupti sunt omnes fontes abyssi, magnae et cataractæ cœli apertæ sunt.*

Os cursos da agua, desde o Tejo até ao mais incognito regato, converteram-se em mares.

Que tão afflictivo espectaculo! Faz lembrar a simile da OEneida, e a estupefacção do pastor que, do alto de um rochedo, via a rapida torrente das montanhas alagar os campos, devastar as searas, arrasar as lavouras e arrebatar os arvoredos:

«aut rapidus montano flumine torrens
Sternit agros, sternit sata laeta, boumque labores
Præcipitesque trahit sylvas: stupet inscius alto
Accipiens sonitum saxi de vertice pastor.»

ÆN. LIV. II, V. 305-308

Mas a realidade é mais horrivel do que a ficção, porque as enchentes procellosas dos nossos rios alluiram pontes antiquissimas, subverteram moinhos e casas, arrombaram muros e diques, arrasaram terrenos ferteis e esterilisaram outros, empedrando-os de cascalho ou cobrindo-os de arêa.

Não ha por emquanto noticias descriptivas de todos os sinistros, nem avaliação dos prejuizos. Todavia, póde affirmar-se que a somma dos valores perdidos, e dos damnos emergentes, tanto nos haveres dos particulares como no dominio publico, se elevam a milhares de contos de réis. Mas o mal está feito, e as deplorações não o minoram.

O que nos cumpre é uma vontade energica para reparar as perdas remediaveis, e estudar e aprender na escola das desgraças presentes os meios de precaver os males futuros.

Se a nossa opinião nos fosse pedida, proporiamos uma serie de providencias, umas para serem desde já adoptadas, outras para se executarem successivamente.

A maior de todas as calamidades é a fome. Não se póde provar, por documentos authenticos, que em Portugal se tenham sentido os horrores da fome como em outros paizes, em que este crudelissimo flagello tem dizimado as povoações.

Ha dois meios de affugentar este perigo horroroso, que são: a caridade christã dos particulares, e a sollicitude da auctoridade publica.

Aquella virtude está em acção, partindo a sua iniciativa de Sua Magestade a Rainha. Acreditamos que o governo não deixará de cumprir o seu dever.

Mas é preciso não esquecer a necessidade de auxiliar os proprietarios, e agricultores, cujos prejuizos se podem reduzir ás seguintes classes.

1.ª — Perda de gados e de material agricola.

2.ª—Perda de pastos verdes e seccos.

3.ª—Perda das sementeiras.

4.ª—Perda do tempo, occasionando o atraso dos serviços ruraes.

5.ª—Alagamento dos terrenos, arrombamento dos diques e entupimento das vallas.

6.ª—Esterilisação das terras, pelo areamento ou pela escavação que fizeram as correntes.

7.ª—Roubo da fertilidade, occasionado pela continuação das chuvas nos terrenos das encostas, pela destruição dos açudes que colhem as agoas da rega, e lima.

8.ª—Desmoronamento de muros, casas e officinas agricolas.

9.ª—Destroço dos arvoredos,

Ha lavradores que soffreram todos os prejuizos enumerados, e outros parte d'elles, mas não ha um só que ficasse izento de lesão no seu patrimonio.

É voz geral que a lavoura, mesmo no seu estado normal, precisa de capitaes baratos, e assim o attesta a creação dos estabelecimentos de credito agricola e rural, fundados por toda a parte, principalmente n'estes ultimos trinta annos.

Digitized by Google

Ora se ella os precisa no estado normal, que se dirá no estado presente, em que pesa, sobre os que a exercem, uma grandissima calamidade?

E note-se que essa compensação dos nateiros, em que por ahi se falla, ou não existe, ou é insignificante, comparada com os prejuizos reaes.

As cheias ennataram alguns campos, por ellas inundados, mas essa fertilidade é roubada aos campos das encostas, macerados pelas chuvas. É apenas uma deslocação de fertilidade.

Todavia, suppondo que assim não seja, é incontestavel que, continuando as chuvas grossas, depois das grandes enchentes os nateiros depositados são novamente deslocados, e vão precipitar-se na veia dos grandes rios, que os arrastam para os mares.

Figuremos outra hypothese. Vê um lavrador os seus campos cobertos de succulentos nateiros, mas olha para as suas abegoarias e reconhece que perdeu os seus gados, a sua alfaia agricola e os seus palheiros. Observa a destruição das suas sementeiras, os diques de resguardo abertos, as vallas entupidas, os arvoredos destroçados, etc.

Quem lhe adiantará dinheiro sobre os nateiros, para recompôr a sua lavoura e poder esperar colheitas, que o indemnisem das perdas que soffreu?

È preciso que se distinga entre os resultados de uma simples cheia e de uma cheia descommunal, acompanhada de todas as consequencias de um temporal desfeito, e prolongado, como não ha memoria de outro assim.

Quem tiver verdadeiro conhecimento d'estas coisas, não poderá negar a necessidade de um auxilio extraordinario á nossa agricultura profundamente lesada nos seus interesses.

E attenda-se que os interesses da agricultura são os de todo o paiz, e que o thesouro publico soffrerá grandes desfalques nos seus rendimentos, proporcionaes á jactura dos rendimentos agricolas.

Não se considere que nos referimos ao rendimento dos impostos directos, alludimos principalmente aos indirectos, e com particularidade aos das alfandegas e aos que proveem dos direitos de consumo tanto geraes como municipaes.

As classes agricolas são as que mais consomem dos productos da importação, e as que preparam os generos da exportação. O lavrador é um productor e um consumidor. Mas se não produzir, tambem não poderá consumir.

Entendemos pois que se deve prestar um auxilio extraordinario á nossa lavoura, e que não se fazendo assim, resultarão d'ahi graves males á nossa economia publica.

Mas como a tormenta passou é provavel se não certo, que todos se esqueçam de precaver os males futuros. Entre nós *só lembra Santa Barbara, quando troveja*. E note-se bem que os mais interessados são os mais descuidosos. Em todos os paizes procuram os lavradores associar-se para beneficio commum. Em Portugal vivem desunidos, como estranhos. Nem ao menos se congregam para sollicitarem dos poderes publicos as providencias, de que precisam. Póde bem applicar-se-lhes a historia do preguiçoso, que se deitava debaixo da figueira, esperando que os figos lhe fossem cair na bocca.

Apenas a Real Associação Central de Agricultura ergueu a sua voz, representando ao governo, a necessidade dos estudos e obras necessarias para se evitar a repetição das calamidades, originadas pelos ultimos temporaes.

Quando se falla n'estas cousas deve observar-se, que a primeira necessidade de um paiz é o pão quotidiano de seus habitantes: quer isto dizer, assegurar a producção dos generos indispensaveis para as subsistencias.

Não colhemos os cereaes necessarios para o consummo interno, tendo nós terrenos para esse effeito e ainda para os exportar.

Não venham com a frivola redarguição de que os nossos terrenos não são azados para a cultura cerealifera. Não o são de certo no estado, em que actualmente se encontram, uns areados, outros pantanosos, e o resto sujeito ás eventualidades das inundações.

Os feracissimos valles do Tejo, e do Mondego, pelas deploraveis condições, em que os traz o desgoverno das aguas, não são menos insalubres do que as doentias regiões da Africa.

Mas já se organisou alguma associação dos proprietarios e lavradores d'aquelles valles, para reclamar dos pode-

Digitized by Google

res publicos o melhoramento de seus campos?

Este desleixo, tão reprehensivel, justifica, até certo ponto, a pouca attenção, que o governo central tem prestado aos melhoramentos agricolas em geral, e particularmente ao regimen das correntes, e ao aproveitamento das aguas para a rega.

Desde a publicação do decreto com força de lei de 11 de abril de 1865 tem o paiz despendido na compra dos cereaes necessarios para supprir a deficiencia das suas colheitas, 35:000 contos, em media annual perto de 3:000 contos.

Mas não é sómente a producção dos cereaes indispensaveis para consumo interno, que reclama o melhoramento dos nossos terrenos ribeirinhos, é tambem a creação e engorda dos gados.

Se os campos do Tejo e do Mondego recebessem o beneficio do bom governo e o aproveitamento das aguas, quantas milhares de cabeças de gados de toda a especie se não accrescentariam no inventario da nossa riqueza pecuaria?

Ha mais de vinte annos que prégamos no deserto, sem que o nosso brado ache ecco. Mas se as nossas esperanças se vão perdendo, allivia-nos d'esse pesar este desafogo, esta manifestação do cumprimento do nosso dever.

—O governo resolveu tomar parte na exposição Universal de Paris, que se hade inaugurar em maio de 1878. Cumpre que os nossos productores correspondam seriamente ao convite, que a França dirige a todas as nações.

As exposições universaes tomaram o caracter de uma verdadeira instituição dos tempos modernos. As suas vantagens são incontestaveis. Todavia parece, que as grandes nações, que com ellas lucram, tendem a especular com as pequenas. D'aqui resulta a necessidade da organisação de um regulamento geral, que prescreva os periodos e localidades das exposições universaes, para que as grandes nações não abusem, repetindo estas reuniões, como lhes apraz, porque sabem que o convite aos pequenos paizes tem forçada acceitação.

Como quer que seja, o que nos cumpre é concorrer áquelle brilhante certame pelo melhor modo que nos seja possivel.

Temos elementos para nos apresentarmos dignamente, e sem vergonha do paiz. Se o não fizermos é porque não queremos.

Podemos expor uma riquissima collecção de vinhos e azeites.

Mas note-se que a exposição universal de Paris differe de todas as anteriores, pela sua indole verdadeiramente scientifica, offerecendo um grande campo de estudo.

Os vinhos, por exemplo, devem concorrer acompanhados de todos os esclarecimentos indispensaveis para se poder avaliar não só a sua natural composição, mas tambem as condições agronomicas, e economicas, em que são produzidos.

Eis o que diz o regulamento:

«Os vinhos e bebidas fermentadas, não podendo por causa de sua facil alteração, permanecer nas sallas da Exposição, serão representados por garrafas, cujas etiquetas farão fé. Mas as amostras reaes serão collocadas em um sitio para esse effeito disposto».

«Sendo a prova dos vinhos e bebidas fermentadas um elemento essencial da sua apreciação, dispor-se-hão para isso as cousas, tão efficazmente, quanto for possivel, e de maneira que se assegurem aos productores todos os meios de fazer conhecer as qualidades dos vinhos e bebidas que fornecem ao consummo e ao commercio».

Ácerca de todos os productos agricolas diz tambem o regulamento:

«Os expositores de productos agricolas deverão esforçar-se para dar uma idéa clara, precisa e completa de sua cultura, de sua importancia, dos progressos que tem feito, da qualidade das variedades vegetaes, que empregam, de seus processos, etc.»

«Com este fim, enviarão á Exposição, não sómente o producto, que fornecem ao commercio, mas tambem os specimens da planta inteira, que os fornece, com sua raiz, seu caule, suas folhas e seus fructos, ou espiga, de maneira que se possa conhecer a potencia da vegetação da planta, a variedade exacta que ella constitue e o modo como ella se comporta em um terreno dado».

«Ajuntar-se-ha uma noticia indicando o peso medio da unidade do producto, a naturesa do solo, em que se obteve, a exposição, a altitude, a epocha das sementeiras, e da colheita, a importancia

Digitized by Google

da cultura, a extensão do terreno que lhe é consagrado, o rendimento por unidade de medida agraria. É para desejar que estas noticias sejam redigidas em lingua franceza».

Com todas estas circumstancias parece que sómente os grandes productos poderão concorrer, porém o regulamento previne e remedeia este inconveniente, convidando os productores a organisarem por districtos, ou regiões, exposições collectivas.

—Do *Journal d'lAgriculture* transcrevemos a seguinte noticia, ácerca das inundações em Inglaterra:

As circumstancias meteorologicas excepcionaes, que atravessamos têem causado grandes desastres na Inglaterra. As ribeiras têem transbordado; as villas e cidades não foram poupadas. A Grã Bretanha tão sympathica se nos mostrou em nossas desgraças, que temos por dever occupar-nos dos desastres, que estão soffrendo. Segundo os detalhes que recebemos, além do Wrexham, o Dee transformou o paiz em um lago; junto de Mold, o Alyn rompeu seus diques e inundou os campos. Em Cornouailles, muitas minas foram submergidas, e os mineiros perderam o trabalho. Em Londres, o Tamiza chegou a tanta altura, que algumas das principaes avenidas ficaram impraticaveis para os peões. As bombas a vapor trabalham para esgotar os baixos em um grande numero de casas; os obreiros trabalham com agua até á cintura, para salvar as mercadorias. Os estragos causados pela enchente são immensos. Ao Este de Londres, a miseria é espantosa, e receia-se a invasão das molestias epidemicas.

—As plantas forraginosas tanto na sua cultura, como na sua conservação, têem sempre merecido a mais seria e cuidadosa attenção dos agricultores intelligentes e progressistas. N'estes ultimos annos começaram a repetir-se os ensaios experimentaes da conservação das forragens verdes, em silos, estando á testa dos que procuram a resolução d'este problema mr. Goffart, distincto agronomo de França.

Ha dois annos que na Quinta Regional de Cintra se fazem ensaios n'aquelle sentido. Ultimamente abriu-se o silo, em que se havia collocado a parra da vinha, e encontrou-se esta no melhor estado de conservação. O mesmo aconteceu com o milho verde, e outras plantas, com que se fez o ensaio. R. de M. Soares.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 31 de janeiro de 1877

Trigo do reino rijo..	580	690	alq.
» » molle	670	730	»
» das ilhas....	480	600	»
» estrang. molle	660	680	»
Milho do reino.....	450	470	»
» das ilhas....	360	380	»
» estrangeiro..	400	420	»
Cevada do reino....	260	280	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	360	390	»
Azeite (no caes)	3$400	3$700	alm.
Vinho tinto.....	44$000	—	pipas.
» branco	48$000	—	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	40$000	»
Aguardente.....	—	3$800	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$500	4$600	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$250	1$300	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$050	1$300	15 kil.
Batatas.....	420	440	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$000	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$000	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	3.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	160	180	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....	500	600	»
Ditos em caixas.....	900	1$200	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 31 de janeiro de 1877

Carne de vacca..	kilog.	320
» de vitella..	»	360
» de carneiro	»	240
» de porco...	»	630

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.		50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito...	»	»	40
Dito...	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de janeiro de 1877

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	440	360	—	—	260	—	—	—	—	—	—	14,04	120
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	790	—	430	420	380	380	820	—	860	680	630	15,73	» 470
Amarante	830	—	610	570	530	600	1.000	990	1.030	940	600	20,02	» 350
Porto	780	640	605	500	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	550	515	550	535	895	775	860	690	515	17,25	» 585
Braga	805	—	600	435	360	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	725	—	705	560	495	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	570	620	635	935	—	815	770	635	20,35	» 650
Ponte de Lima	820	—	400	—	420	—	960	—	890	720	600	17,12	» 400
Vian.ª do Cast.	865	—	470	450	420	430	900	—	925	750	695	17,28	» 600
Aveiro	700	—	440	—	420	300	700	—	750	—	—	13,24	» 300
Coimbra	560	540	380	—	400	340	760	—	850	640	550	13,16	» 320
Lamego	730	—	520	—	440	390	930	—	960	—	—	15,52	» 300
Vizeu	550	530	400	380	340	320	900	—	960	720	—	13,86	» 300
Guarda	650	540	400	300	360	280	720	720	720	680	—	14,32	» 300
Pinhel	440	420	340	—	300	220	600	600	640	—	—	13,78	» 260
Castello Bran.º	560	—	420	—	540	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	600	550	440	430	400	300	800	—	820	—	600	13,90	» 300
Abrantes	560	490	480	—	390	310	980	1.180	—	—	—	13,88	» 600
Alcacer do Sal	580	560	470	—	400	340	960	1.120	—	—	640	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	590	570	450	—	360	240	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	660	560	420	—	340	220	1.920	1.920	—	—	1.270	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	480	—	—	—	—	210	1.280	—	—	—	—	13,34	» —
Mertola	650	—	—	—	430	340	1.320	—	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	590	540	390	340	400	320	—	—	—	—	—	13,51	» 280
Lagos	530	—	530	—	—	290	850	—	1.030	—	—	13,06	» —
Faro	590	520	590	490	360	330	1.120	1.130	1.280	—	980	15,80	» 400

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.400	25,76	Pinhel	700	3.600	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	1.300	4.000	25,08
Villa Real	1.330	6.360	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	2.000	5.000	26,25	Leiria	440	3.200	16,56
Porto	3.050	5.590	25,44	Abrantes	1.040	3 840	17,28
Villa do Conde	700	6.280	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	6.670	23,82	Evora	1.000	2.500	17,40
Ponte de Lima	500	2.620	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna do Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.000	3.900	17,40	Beja	1.000	2.990	18,12
Coimbra	950	3.300	16,74	Mertola	1.820	4.100	22,80
Lamego	1.560	5.200	25,33	Faro,	1.300	3.800	18,60
Vizeu	1.260	4.450	24,96	Lagos	1.920	3.800	17,40
Guarda	700	1.300	23,04	Tavira	1.750	3.200	16,80

Digitized by Google

Conselhos aos novos criadores dos bichos da seda

Observações preliminares

Os habitantes abastados, o pequeno cultivador e o pequeno burguez poderão fazer uma creação um pouco maior o que lhes dará uma receita que não será para despresar. Até a mesma senhora abastada poderá ter um meio de fazer, sem despesas, com os familiares da casa, 3$600 ou 5$000 de seda; será uma ajuda de custo para os seus enfeites.

N'uma palavra, as pequenas educações do bicho da seda são de tal maneira faceis, que nos paizes sericolas se vêem todos os dias multiplicar ao infinito e tornarem-se verdadeiras fontes de producção, assim como se vêem milhares de regatos reunirem-se para formarem os grandes rios; assim póde dizer-se sem exageração que, sobre 100 ou 120 milhões em que se calcula por anno em França a producção da seda crúa, as pequenas sirgarias entram com tres quartos. [1]

As grandes sirgarias que demandam capitaes e meios d'exploração mais ou menos consideraveis, não poderão nunca passar d'excepções. São uteis para dar impulso e diffundir os melhoramentos; e são indispensaveis para introduzir a industria da seda nos paizes novos: por que não é um camponez, ou uma pobre mulher do campo que poderão imaginar a plantação de amoreiras e a criação dos bichos da seda n'uma região em que esta industria tenha sido até alli desconhecida. Ha experiencias a fazer, dinheiro a arriscar mais ou menos; é por isso absolutamente necessario que o exemplo venha de cima.

Depois, quando o povo está bem convencido do bom exito, que póde vêr e apalpar os resultados, não receia mais entrar no novo caminho: é o que acontece n'um grande numero de circumstancias, e principalmente a respeito d'um producto de grande utilidade, as batatas, que foram primeiramente tão despresadas e que depois se tornaram d'um tão grande recurso; é o que temos presenciado tambem com respeito aos prados artificiaes que muitas populações não comprehenderam a principio, e que constituem hoje a sua riqueza. O mesmo succederá com certeza á cultura da seda; e o reconhecimento do paiz não faltará áquelles que fundarem os primeiros estabelecimentos.

Agora, se indagarmos quaes são as pessoas mais bem situadas para fundar sirgarias de alguma importancia ficaremos convencidos, que são aquellas, que se dedicam já á cultura, e que teem, para outras explorações, terrenos, construcções, pessoas de serviço, cavallos e vehiculos. [1] N'esta situação, aproveitam-se as despesas já feitas; é apenas uma industria e um producto de mais que vem ajuntar-se aos outros productos e a todas as outras industrias agricolas. Deve-se colher seda proporcionalmente á extensão da propriedade e á mão d'obra de que se póde dispor, como se recolhe trigo ou vinho, e isto com tanta mais facilidade, quanto a creação dos bichos, precedendo todos os outros trabalhos, se combina com elles e não embaraça nenhum.

Aquelles que habitam no campo por mero recreio, e que só possuem propriedades chamadas de luxo, podem ter

[1] A facilidade das pequenas criações decidiu a Sociedade Sericola, sobre proposta de um dos seus membros, mr. Louis Leclerc, e a exemplo do que acontece na Prussia, a abrir um concurso para incitar os professores d'ensino primario das povoações ruraes, que, geralmente, não gosam d'uma posição boa, a fazer algumas criações. É para elles um meio de procurar mais alguma abastança e ao mesmo tempo um ensejo de inspirar aos seus alumnos o gosto pela agricultura. Sabe-se quanto as crianças gostam dos bichos da seda, e espreitam com interesse e assiduidade as metamorphoses d'estes preciosos insectos. O professor póde fazer da entrada na sua sirgaria um motivo de recompensa, e alguns instantes sós tirados aos momentos de recreio bastarão para dar aos alumnos algumas primeiras noções, que, mais tarde não deixarão de produzir o seu fructo. Mr. Leclerc, n'esta ordem de ideas, acaba de publicar sobre o titulo de *Alumnos e bichos da seda* uma pequena obra extraordinariamente bem acabada, e que certamente veremos dentro em pouco tempo generalisada pelas escolas.

[1] Seria muito arriscado fazer grandes estabelecimentos exclusivamente sericolas. Effectivamente uma sirgaria não é como uma fabrica de pannos ou de algodão. Póde-se fabricar panno ou fazendas d'algodão todo o anno; para isto basta sómente haver braços e capitaes. Mas a criação de bichos da seda só se póde fazer durante dois mezes; que fazer então, durante os outros déz mezes do anno, das construcções, dos operarios e de todos os meios d'exploração?

Digitized by Google

egualmente a certesa, de que acharão uma verdadeira vantagem na plantação das amoreiras e na criação dos bichos; é um meio de utilisar parques, jardins, terrenos e construcções até então improductivos e crear um rendimento onde ordinariamente só se fazem despezas; além de preparar ao mesmo tempo uma occupação de maior interesse e tanto mais aprasivel, porque basta dedicar-lhe algumas semanas de cuidados e vigilancia.

Com relação ao producto que se póde retirar d'uma plantação de amoreiras, bastam alguns calculos para nos certificarmos, que não ha empresa agricola mais vantajosa.

Segundo os dados estabelecidos em 1841, nos *Annaes Sericolas* por um homem do Meio-dia, mr. Ferrier, que toda a sua vida se occupou dos bichos da seda, póde rasoavelmente tirar-se do seu dinheiro 5, 6 e mesmo 10 p. c., depois de deduzida a amortisação para o entretenimento das plantações e da sirgaria.

O trabalho a que se entregou mr. Ferrier a tal respeito e que é fundado sobre um conhecimento aprofundado da materia, é inteiramente conforme ás contas que nós mesmo temos feito nas Bergeries de Sénart.

Sómente se comprehende que não póde haver nada absoluto e que tudo dependerá das proporções mais ou menos acertadas em que se tiver concebido o estabelecimento, das circumstancias em que se operar e do modo porque as operações forem dirigidas.

Emquanto ás pequenas creações populares em que se criar bichos n'um quarto de habitação, sem outras despesas mais do que um pouco de lume n'uma panella, algumas taboas e alguns ramos para a subida do bicho, e sem outra mão d'obra mais do que a da familia ou da criada, o producto em proporção é muito mais consideravel; não ha, para assim dizer, despesa alguma a fazer, quasi tudo é lucro, e, como dissemos mais acima, é dinheiro enviado do Ceu sob a forma de casulos.

Das amoreiras

§ 1.º

Das diversas especies de amoreiras

Logo que se esteja convencido da possibilidade de naturalisar com vantagem a industria da seda n'uma localidade nova, e resolvido a formar um estabelecimento sericola, a primeira cousa de que ha a occupar-se, é da plantação das amoreiras.

A sirgaria só deve vir muito tempo depois, e quando as arvores estiverem no caso de dar folha sufficiente. Isto é da primeira intuição, e entretanto entendemos dever fazer esta advertencia, porque, no enthusiasmo sericola, que se tem apossado d'um grande numero de proprietarios do Centro e do Norte, temos visto muitos d'elles construir vastas sirgarias antes de terem um unico kilogramma de folha á sua disposição, e perderem assim muitos annos de juro do seu dinheiro, o que na verdade é deploravel sob o ponto de vista economico.

Ha duas especies de amoreiras bem distinctas, a *amoreira preta* que toda a gente conhece, que se encontra em quasi todos os quintaes, que produz excellentes fructos para comer e a *amoreira branca* que apenas produz pequenas amoras insipidas, [1] mas muitas folhas, e que só se cultiva para alimento do bicho da seda.

Em rigor, poderiam criar-se bichos com a folha da amoreira preta; mas sendo essa folha extremamente aspera e espessa, a qualidade da seda resentir-se-hia d'isso [2].

A folha da amoreira branca, pelo contrario, é delgada, delicada, convem perfeitamente aos bichos e produz muito boa seda; aqui só d'esta especie nos occuparemos.

As amoreiras brancas dividem-se tambem em amoreiras bravas, amoreiras enxertadas e amoreiras de estaca.

1 O nome de amoreira branca vem provavelmente da côr quasi sempre branca ou ligeiramente violetta ou rosada do fructo, emquanto que a amoreira de fructo comestivel produz amoras extremamente pretas; de que lhe proveio tambem provavelmente o nome de amoreira preta.

2 N'uma carta de mr. Sabino Berthelot, consul de França nas ilhas Canarias, dirigida a mr. Bonafous de Turin vê-se que a especie de amoreira, cujas folhas servem á alimentação do bicho da seda nas Canarias, tem sido até agora a amoreira preta *(morus nigra)* A seda d'esta proveniencia é fortissima; serve para o fabrico de certos estofos bastante estimados e d'uma grande consistencia.

Digitized by Google

Chama-se *amoreira brava* ou silvestre á amoreira tal qual é produzida pela sementeira; o seu tronco, em geral, é espinhoso, a folha pequena, lobada, de difficil apanha, de pouca consistencia e murchando promptamente.

Durante muito tempo, não só em França mas tambem em todos os paizes sericolas, só se cultivou para a criação do bicho da seda, a amoreira branca ou silvestre; com ella se formavam arvores de tronco alto, que se plantavam á borda das estradas ou das herdades; a maior parte das vezes não eram limpas, e se deixavam crescer em toda a liberdade como carvalhos ou olmeiros: e por isso a apanha da folha era morosa e mesmo perigosa. Os operarios tinham muita difficuldade para chegarem ao cimo dos ramos, e estavam expostos aos mais graves accidentes. Vêem-se ainda em muitas localidades do Meio-dia da Touraine alguns restos d'estas velhas arvores que as gerações se transmittiam umas ás outras.

Foi só no fim do seculo passado que se começou a ter amoreiras enxertadas, e que, por consequencia, houve necessidade de as decotar e equilibrar, mantendo-as em forma de taça, a uma altura moderada, de maneira que o ar, o calor e luz podessem banha-la em todas as suas partes.

As *amoreiras enxertadas* não são mais do que amoreiras bravas, obtidas tambem da sementeira cultivadas com cuidado e preseverança e propagadas por meio da enxertia.

Quando as amoreiras enxertadas são bem dirigidas e bem podadas, a sua madeira é lisa unida e direita, a sua folha larga, desenvolvida, e o que é d'uma grande vantagem, esta folha póde conservar-se perfeitamente muitos dias n'um logar fresco. [1] Isto é muito importante, quando a estação corre chuvosa, e ha necessidade de fazer abastecimentos com antecipação, ou de ir buscar a folha a grande distancia.

Sem entrar n'este logar em todas as discussões, que se têem suscitado e podem suscitar ainda ácerca da qualidade da folha da amoreira enxertada e da amoreira brava, limitar-nos-hemos a dizer que é na verdade negar a evidencia dos factos e abusar da imaginação o attribuir tal ou tal doença dos bichos ao uso da folha da amoreira enxertada. Quando as amoreiras enxertadas são bem escolhidas e plantadas em boas condições, a sua folha é perfeita a todos os respeitos, convem admiravelmente aos bichos, e recolhem-se com esta folha casulos tão rijos e tão finos, como se póde desejar; em prova do que appellamos para o testemunho da immensa generalidade dos criadores, que desde longo tempo preferem as amoreiras enxertadas e apenas usam da folha da amoreira brava para as primeiras edades dos bichos, na idéa de que esta ultima folha, por ser mais tenra convém mais a esta primeira epoca: o que não obsta a que se possa tambem nutrir perfeitamente os bichos novos com as folhas das amoreiras enxertadas, como por varias vezes temos experimentado.

Sebes de amoreiras. A maneira mais prompta, e certamente, a melhor para ter boa folha d'amoreira brava para as primeiras edades dos bichos da seda é formar sebes com as melhores especies de amoreiras de semente, enraizadas de um ou dois annos. [1]

Para formar estas sebes collocam-se as novas plantas (pourettes) a 20 ou 30 centimetros de distancia, conforme a qualidade do terreno, e forma-se-lhes a copa a 3 ou 4 decimetros a cima do solo. Apanha-se depois a folha todos os annos, e immediatamente em seguida á apanha, rebaixam-se como se faz aos salgueiros; póde-se ainda não formar a copa, e decotal-as ao rez do chão. O rebaixamento não deve fazer-se, o mais tarde, além de 10 ou 15 de junho; o que é facillimo, porque as sebes de amoreiras não servem senão para o principio da criação dos bichos. Se fossem rebaixadas n'uma epoca muito adiantada da estação, não teriam o tempo de se restabelecer. Não deve esquecer que se lhes dão dois ou tres lavores por anno, e mesmo que são estrumadas, quando isto se julga necessario.

[1] Temos conservado algumas vezes durante cinco e seis dias folhas de amoreira enxertada, e sempre em excellente estado.

[1] A estaca é um meio facillimo e muito expedito para propagar a amoreira brava ou proveniente de semente. Mais adiante trataremos d'este objecto, no capitulo destinado ás *amoreiras de estaca*.

Digitized by Google

Proceder-se-ha com acerto escolhendo para as sebes de amoreiras as especies cuja folha é mais delgada, mais delicada, e as que são mais temporãs; tambem se fará bem em as collocar n'uma boa exposição, ao sul, ao longo d'um muro sendo possivel; d'este modo obter-se-ha folha mais cedo para as primeiras edades, e poder-se-ha abreviar muitos dias a duração total da criação, o que é muito util em todos os paizes, mas principalmente n'aquelles em que se está exposto aos grandes calores.

Sabe-se quanto é importante chegar, antes dos grandes calores, á epoca da subida dos bichos, e que nos annos em que as criações são retardadas, os productos são quasi sempre deploraveis.

§ 3

Das amoreiras enxertadas, forma a dar-lhes, quantidade que se deve plantar, maneira de as obter e seu custo.

Existe um grande numero d'especies de amoreiras enxertadas, e todos os dias se podem crear outras novas; as mais conhecidas e que passam hoje por melhores são a amoreira rosa de Bagnols, a amoreira flor de liz, a amoreira folha de rosa, a amoreira branca de Italia, e a de folha larga *(latifolia)*; talvez houvesse ainda de fazer-se uma escolha entre estas amoreiras, mas para isso seriam precisos muitos annos e experiencias repetidas. No caminho progressivo em que marcha a industria da seda, estes estudos serão certamente feitos um dia; mas, pelo que respeita ao presente, não podemos deixar de imitar os nossos antecessores, que pela pratica, chegaram todos a reconhecer que em geral as especies de amoreiras enxertadas que acabamos de citar, deviam ser preferidas para a criação dos bichos da seda, e que com a sua folha havia a certesa de obter as melhores sedas possiveis.

As amoreiras enxertadas são cultivadas em tronco alto e em meio tronco. O tronco alto apresenta a copa a 2 metros do solo pouco mais ou menos; o meio tronco sómente a 1 metro. Tem-se ensaiado tambem a cultura da amoreira enxertada, em sujeitos rasteiros, em talhadio e em sebes, mas os resultados não têem sido satisfatorios: a copa ou os ramos das arvores ficam muito aproximados da terra, e por consequencia muito expostos aos estragos das geadas da primavera; sómente as amoreiras obtidas da sementeira se pódem educar d'esta fórma, porque são muito menos sensiveis ao gelo.

Ha alguns annos que parece ter-se dado preferencia ás plantações de amoreiras de meio tronco; esta fórma está menos exposta aos gelos do que as amoreiras anãs, e as cultivadas em sebes: custa menos cara a sua plantação, e entra mais cedo a produzir do que as de tronco alto. Mas estas ultimas têem tambem suas vantagens; são mais arvores de campo e de futuro; a sua copa ficando mais elevada, torna-as menos expostas ao gelo do que as de meio tronco; não temem tanto o dente dos gados. Finalmente ha muito maior facilidade em lavrar com a charrua debaixo dos seus ramos, e podem ser collocadas a grandes distancias no interior ou á margem dos campos, ou ainda ao longo das estradas e avenidas; emquanto que é preciso dedicar uma porção de terreno exclusivamente ás amoreiras de meio tronco, não podendo por isso fazer alguma outra cultura n'este terreno, que é necessario quasi sempre lavrar á mão, o que se torna muito mais dispendioso. Cada um deve pois resolver-se segundo as circumstancias e a extenção de sua propriedade, e optar entre estas duas formas de amoreiras, a menos que não tenha a possibilidade de as empregar ambas, como fazem muitos cultivadores.

A qualidade de amoreiras enxertadas que se deve plantar depende necessariamente da importancia das criações que se pretende fazer e do producto que se deseja obter.

Durante muito tempo apenas se calculava o producto das criações pela quantidade da semente empregada, sem sem se importar, de modo algum, do consumo da folha, andando inteiramente ao acaso e ás cegas n'este ponto; parecia que o que era preciso, era retirar d'uma quantidade dada de semente a maior quantidade possivel de casulos.

Nada de mais illusorio e de mais irracional; em primeiro logar não se tra-

Digitized by Google

ta de criar todos os bichos nascidos, mas sómente os que se conservam bons, eguaes e vigorosos: para isto, é preciso sacrificar desapiedadamente durante as primeiras edades, na epoca em que o insecto não tem ainda grande valor, todos os retardatarios. Em segundo logar toda a semente que se põe na estufa não póde vingar; ha ovos que não abrem, outros que abrem muito cedo ou muito tarde, e ha sempre necessidade de empregar muitas mais sementes do que os bichos que se desejam criar [1] Algumas grammas ou algumas onças de semente assim perdidas pela força das cousas e no interesse mesmo do resultado tem pouca importancia; emquanto que a folha tem um grande valor e que quanto mais producto se tira d'esta folha mais riqueza se tem; por isso actualmente todos os bons sericultores não calculam os resultados da sua criação senão pela folha consumida, tomando em conta o peso da semente apenas para apreciar a quantidade que devem empregar. [2]

Agora com 1:000 kilogrammas de boa folha d'amoreira enxertada, que geralmente se toma para ponto de partida, pode obter-se de 45 a 50:000 casulos, do peso de 70 a 80 [3] kilogrammas e valendo de 640 a 800 réis o kilogramma. [4]

Suppondo que as amoreiras sejam submettidas ao afolhamento de dois annos, o que é mais proferivel, como mais adiante veremos, para a saude, vigor e conservação das arvores, será preciso, para recolher 1:000 kilog. de folha todos os annos, ter pelo menos 40 arvores de tronco alto, ou 100 de meio tronco, de que só se apanhará metade em cada anno. Calcula-se que uma amoreira de meio tronco, assim submettida ao afolhamento, póde no fim de sete ou oito annos de plantação produzir 15 a 20 kilog. de folha, e uma de tronco alto, no fim de nove ou dez annos, 40 ou 50 kilog.

Segundo estes dados, que se aproximam da verdade tanto quanto é possivel em materias tão variaveis e sujeitas a circumstancias tão diversas, cada um póde determinar o numero de amoreiras que deve plantar. [1] O que será sempre prudente, é fazer plantações um pouco mais extensas do que as determinadas pelos calculos: d'este modo, reservar-se-ha uma certa latitude para augmentar o estabelecimento, no caso em que isto convenha para o futuro; e será um meio de poupar as arvores que forem muito fracas, não lhes apanhando a folha senão durante algum tempo; depois se se visse que havia mais amoreiras do que se precisavam, poderiam ser utilisadas, como se pratica no Meio dia, vendendo a folha ou dando de meias aos rendeiros.

É mesmo certo que, quando a industria da seda chegar a naturalisar-se completamente nos departamentos do Centro e do Norte, ver-se-ha tambem, como acontece no Sul, a producção da folha separar-se da criação do bicho da seda, e muitos proprietarios limitar-se-hão a tirar partido das suas amoreiras, sem se occupar, por forma alguma, da criação dos bichos.

Todo o novo plantador poderia educar e formar amoreiras enxertadas, mas isto seria perder um tempo precioso, dois ou tres annos, para as arvores de meio tronco e cinco ou seis para as de

[1] Nas melhores criações, escapa apenas a metade da semente; o calculo é facil de fazer; basta comparar o numero de ovos ou sementes postas a abrir com o numero de casulos obtidos: 1 gramma de semente póde conter 12, 13 e 1400 ovos, e 1 kilogramma de casulos, 500, 600 e mesmo 700 casulos. O numero de sementes por gramma e o peso dos casulos por kilog. variam segundo as raças.

[2] Não se deve dizer sómente uma sirgaria de tantas onças, mas sim uma sirgaria em que se podem consumir tantos kilos de folha, podendo produzir tantos casulos e pondo a abrir tantas onças de sementes.

[3] É 7 e 8 de casulos por 100 de folha; ha criadores que não retiram 2 por 100.

[4] Como veremos mais adiante, calcula-se que para consumir estes 1:000 kilog. de folha e obter estes 7 e 8 de casulos por 100 de folha, são precisos 50 metros quadrados de superficie, 100 metros cubicos de espaço, e que as despesas da criação podem elevar-se de 55 a 60 fr. Emquanto á semente, conforme o que acabámos de dizer, é preciso sempre pôr a abrir o dobro do que se deve recolher em casulos. Se com 1:000 kilog. de folha se desejar obter 50:000 casulos, será necessario pôr a abrir 80 a 100:000 ovos, de 60 a 80 grammas.

[1] É raro fazer criações de menos de 1:000 kilog. de folha, e as maiores, n'uma mesma sirgaria, não devem ultrapassar 5.000 kilog. que dêem de 400 a 500:000 casulos. Estabelecemos os calculos para 1:000 kilog.; querendo estabelece-lo para 10:000 ou 15:000 kilog. bastará fazer a multiplicação por 10 ou por 15.

Digitized by Google

tronco alto; e por outro lado seria necessario correr todo o risco da sementeira e da enxertia. A arte do viveirista é uma verdadeira sciencia, que demanda estudos e uma experiencia inteiramente particular. Quem a quizesse improvisar, arriscar-se-ia a praticar muitos erros e despesas inuteis.

Por isso ha sempre muita mais vantagem em comprar amoreiras enxertadas, e inteiramente educadas e formadas [1].

A maior parte dos novos plantadores do Centro e do Norte foram obrigados a mandar vir as suas amoreiras do Sul; e, segundo todas as probabilidades, serão forçados a fazel-o ainda por muito tempo, por que muitos viveiros que haviam sido estabelecidos nos departamentos visinhos de Paris, teem sido abandonados.

N'estas circumstancias, é de absoluta necessidade continuar a recorrer ao Sul.

Sem duvida que haveria utilidade em ter viveiros locaes, as arvores estariam mais bem acclimadas, economisar-se-iam as despesas de transporte assás consideraveis, as arvores estariam menos expostas a soffrer, quer do frio que póde sobrevir durante a viagem, quer simplesmente da distancia do transporte; mas não se póde fazer escolha, e depois ha tambem algumrs vantagens em mandar vir as arvores do Sul. Os viveiristas alli têem mais pratica e uma experiencia mais longa; podem fornecer arvores admiraveis, e, quando o acondicionamento for bem feito e o momento da expedição bem escolhido, as arvores chegarão ao seu destino n'um perfeito estado de conservação, como muitas vezes temos tido occasião de verificar.

Na primeira ordem dos melhores viveiristas do Meio dia, a que qualquer se pode dirigir com toda a confiança, citamos a casa Jacquemet-Bonnefont, em Annonay (Ardèche) que gosa da mais bem merecida reputação.

M. Jacquemet-Bonnefont, pae, infelizmente fallecido em 1850, prestou os maiores serviços á sericultura: os seus vastos viveiros eram modelos d'ordem e de boa conservação; seu filho, que desde muito o auxiliava já em todos os trabalhos, lhe succedeu e seguiu dignamente as suas pisadas.

Ha tambem em Annonay, M. Nicod; M. M. Audiber, em Tarascon (Boccas do Rodano); depois voltando para o Centro, M. Adrião Sénéclause, em Bourg-Argental (Loire).

As arvores enxertadas, que se vendem na casa Jacquemet, para formar troncos altos, custam de primeira qualidade, 1 fr. (180) cada uma; tem cinco annos de viveiro, dos quaes quatro d'enxertia, e podem ter 14 a 15 centimetros de circumferencia.

Um certo numero de amoreiras offerecidas por M. Jacquemet-Bonefont á Sociedade Sericola foram plantadas no mez de novembro, de 1850, n'um compartimento dos viveiros do Luxembourg. Estas amoreiras destinadas a servirem de typos de cultura, de governo e poda, completam a collecção que contêm o viveiro do Luxembourg, tão habilmente dirigido por M. Hardy. [1]

As arvores de tronco alto, de segunda qualidade, custam 80 centimos (145 rs.) cada uma; teem sómente quatro annos de viveiro, dos quaes tres d'enxertadas; e medem apenas 9 a 10 centimetros de circumferencia. As plantas enxertadas para formar arvores de meio tronco devem ter tres ou qnatro annos, um de sementeira, outro de viveiro, e um ou dois de enxertia; as de primeiras qualidade têem 2 metros a 2, 80 de altura e custam a 50 centimos (90 réis) cada um. [2] Os preços

[1] Entretanto um proprietario que plantou arvores já formadas, fará bem em criar um pequeno viveiro; este lhe offerecerá meios de estudos interessantes, e ao mesmo tempo arvores para as substituições que tiver de fazer.

[1] Este viveiro que formava ao mesmo tempo o mais agradavel e o mais vasto passeio, e que era o unico n'uma grande cidade como Paris, desappareceu em 1865, por effeito da especulação da administração imperial. Massacrar d'este modo um grande jardim, e pôr em venda uma parte d'elle para ganhar alguns milhões de francos, n'uma epoca, em que se não olhava a centenares de milhões para embelesar Paris de jardins e de boulevards! Detestavel especulação, de resto, porque os terrenos não estão ainda vendidos, não o serão talvez ainda durante longo tempo, e offerecem um aspecto desolador. Com o viveiro desappareceram as amoreiras e todas as admiraveis collecções de vinhas e outras plantas que elle continha. (Setembro de 1874).

[2] Para a acquisição das amoreiras não nos devemos dirigir aos viveiros estabelecidos em terrenos de muito boa qualidade, sobretudo de qualidade superior ao terreno em que as arvores têem de ser plantadas definitivamente.

Digitized by Google

não podem debater-se senão nos viveiros e á vista das arvores, a menos que não haja confiança no viveirista para regular tudo por meio de correspondencia. Em todos os casos, não podemos deixar de aconselhar aos novos plantadores que não façam economia sobre a edade e vigor das arvores, sobretudo para as de tronco alto. Quando se quizer fazer uma plantação boa, é absolutamente necessario plantar *caro*, empregando sempre o que houver de melhor; não se deve economisar no preço das arvores bem como nas despesas da plantação, porque d'isto depende o futuro das amoreiras, e mais cedo se entra no goso do seu producto.

M. Frédéric de Boullenois.

Traducção de J. F. Moreno.

VETERINARIA PRATICA

Theoria da revulsão sob o ponto de vista therapeutico.—Abscesso salivar.—Lupia não enkistada ou akistica (em geral).—Chondrite.

Theoria da revulsão sob o ponto de vista therapeutico.—É n'uma especie de antagonismo que existe naturalmente entre certas funcções, que se estriba aquella theoria.

Assim vemos, por exemplo, a acção do apparelho urinario e dos pulmões augmentar, quando a actividade secretoria da pelle diminue e reciprocamente; d'esta maneira tambem a funcção da pelle nimiamente excitada abate a depuração urinaria e perspiração pulmonar.

Tem o nome de revulsivo todo o meio therapeutico que se emprega n'um ponto externo são do organismo para deslocar e attrahir a esse mesmo ponto uma doença, uma dôr aguda que reside n'uma viscera mais ou menos affastada d'elle, a fim de principalmente attenuar-lhe as consequencias inevitaveis; é o que tem logar quando são applicados vesicatorios na pneumonia e outros morbos dos orgãos do peito, sinapismos na enterite e outras molestias das entranhas abdominaes, etc. Allivia-se ou cura-se assim uma parte do corpo para molestar ou fazer soffrer uma outra menos importante para a vida.

Este methodo curativo tem grandes vantagens, sobre tudo em medicina veterinaria.

Os rubefacientes e revulsivos ou vesicantes mais empregados na pratica d'esta sciencia são a untura forte ordinaria, a essencia de terebinthina, a tintura de cantharidas, o ammoniaco liquido ou no estado de linimento, o oleo de croton tiglio, o vinagre (quente e concentrado) e a farinha de mostarda. Os sedenhos (simples ou animados) são tambem muitissimo uteis como revulsivos.

Abscesso salivar.—Nome dado á collecção de pus e saliva misturados que se fórma nos canaes excretorios das glandulas salivares (parotida, maxillar e sublingual).

É um tumor molle que se desinvolve debaixo ou aos lados da lingua ou na superficie interna da face.

N'este caso morbido a baba tem cheiro fetido e repugnante devido á alteração do pus; a mastigação é bastante difficil.

Depende ordinariamente da introducção de corpos estranhos nos ditos canaes, taes como espiguetas das gramineas, grãos de cevada, pedrinhas, etc., que estorvam a circulação da saliva.

O tratamento consiste em extrahir o corpo estranho, e fazer alguns collutorios acidulos (agua, vinagre e mel, por exemplo,) ou antes com agua phenica.

Alcool phenico.....	30 grammas
Agua.....	1 litro.

Mist.

Póde-se empregar a incisão, a puncção ou mesmo o cauterio actual para abrir o abscesso.

Lupia não eukystada ou akistyca (em geral). — Esta affecção cirurgica consiste n'um tumor circumscripto, mui pouco ou nada sensivel, duro, mais ou menos volumoso, arredondado, que se

Temos visto amoreiras vindas das alluviões do Rhodano, e que no fim de dois annos de enxertia estavam admiraveis; mas esta vegetação era artificial, e as arvores, transportadas para terrenos ordinarios, deram os mais tristes resultados.

Digitized by Google

desinvolve no tecido cellular sub cutaneo.

Alguns nomes particulares tem sido dados a certas lupias akysticas; chama-se *lipoma* a que é formada por tecido gorduroso; *steatoma* a que é produzida por accumulação de uma substancia lardacea; *liparocele* o lipoma do escroto, etc.

A doença de que se trata, frequente nas especies cannica ovina e cavallar, é devida ordinariamente a causas mechanicas, taes como attritos, pressões, etc. É tambem o resultado de causas internas.

Cresce lentamente.

Perturba mais ou menos a funcção da parte onde se localisa.

A cirurgia dá os meios de tratamento da lupia não enkystada. É a extirpação que se emprega de preferencia. Esta operação deve ser praticada por veterinario.

—

Chondrite. — Palavra que designa a inflammação das cartilagens.

Observa-se não poucas vezes no cancro das orelhas do cão. Póde-se ainda citar, como exemplos, a chondrite que coexiste com a phlegmasia dos orgãos que avisinham as cartilagens, e com as feridas que as descobrem.

Esta doença, pois, d'ordinario não constitue se não um symptoma; raramente é primitiva ou idiopathica. Sob este segundo ponto de vista a inflammação das cartilagens tem sido descripta de uma maneira tão vaga que não é sufficientemente caracterisada.

Qualquer que seja o tratamento reclamado pelo morbo que a chondrite complique, a cauterisação do ponto desnudado da cartilagem é sempre conveniente.

Emfim, o estado patolhogico de que se trata é analogo senão identico á fibrochondrite, nome dado á inflammação das fibro-cartilagens. No cavallo a fibro-cartilagem lateral da terceira phalange é mui susceptivel de inflammar-se, inflammação que origina o chamado gavarro cartilaginoso, uma das lesões do pé, que apresenta maior interesse.

J. M. Teixeira.

PROCESSOS DE CULTURA

BASEADOS SOBRE EXPERIENCIAS FEITAS EM LARGA ESCALA

PRODUZINDO UN MELHORAMENTO RADICAL NO MODO DE EXPLORAÇÃO DOS

Prados naturaes, das terras de todas as naturezas. das terras plantadas em vinha, e na producção dos estrumes.

Pelo sr. Goetz

Agricultor alsacianio

Faciliter le progrés agricole
Conduit ao bien-être général.

Senhores:

A brochura que tenho a honra de vos dirigir é uma exposição analytica de um methodo de melhoramentos agricolas que tem por fim obter, em todas as condicções de cultura e sob todos os climas que se aproximem mais ou menos das differentes regiões climatericas da França, os productos da terra nas maiores proporções e pelos preços mais reduzidos, por meios praticos, ao alcance dos mais restrictos recursos, e particularmente aproveitaveis ás culturas atrasadas.

Agricultura de todos os paizes, bem como a da França, offerece-nos notaveis e numerosos exemplos de elevadas producções; porém a observação leva-nos a reconhecer que estas boas culturas se encontram sómente em localidades, de terras fundas, mobilisadas, favorecidas pela natureza e em explorações excepcionaes dirigidas por agricultores distinctos.

Em contra-posição temos em França, e ninguem o ignora, provincias onde o explorador cultiva, tres e quatro hectares, de que paga renda, para obter colheitas apenas equivalentes ás de um hectare das culturas mais adiantadas. O que nos leva forçosamente, a fazer estas observações:

Que as culturas atrazadas devem ser numerosas, attento as pequenas medias que as estatisticas accusam;

Que as nossas bôas culturas tornam bem salientes as differenças de seus productos, comparados aos que dão as culturas atrasadas, porém que, infelizmente, não ensinam os meios de as imitar;

Que um methodo que levasse estas

Digitized by Google

ultimas culturas a dar colheitas iguaes ás das mais adiantadas prestaria um grande serviço á sociedade inteira, se sobretudo resolvesse este problema, sem impôr novos encargos ás terras beneficiadas, condição de rigor e absoluta para obter, ao mesmos tempo, os productos do solo pelos preços mais reduzidos

Não tenho noticia de que agronomo algum tenha produzido um systema de applicação geral similhante ao que eu annuncio.

Todavia, a minha consciencia leva-me a declarar que, nas conversações que tenho tido a honra de ter com o sabio e modesto academico o sr. Chevreul, presidente da sociedade central d'agricultura de França, adquiri a convicção que, no segredo do seu gabinte, elle resolveu scientificamente alguns dos meus melhoramentos.

O relatorio (pag. 34 e seguintes) do sr. Bourgeois, um dos agronomos mais praticos que eu conheço, leva-me a crer que elle deve ter feito applicação dos meus principios no decurso da sua longa carreira agricola, sem que lhe tenha sido muito difficil resumir, n'esse relatorio, a sua alta importancia só pelos communicações geraes que eu havia feito[1].

O meu methodo permittindo-me affirmar que elle satisfaz ao conjuncto de melhoramentos agricolas que a minha brochura menciona, tenho a honra de vos offerecer, senhores, uma analyse que, sob a forma de prospecto, dá uma idea do bem que d'elle se pode esperar.

Este documento conciso, as peças que communico e as minhas explicações nas audiencias que sollicitarei, teem principalmente por fim: facilitar ao sr. presidente do governo e aos srs. ministros a apreciação por si proprios das minhas proposições, afim de evitar relatorios forçosamente incompletos, quando não contradictorios, sobre uma questão tão complexa.

No mesmo intento, e para facilitar a introducção do meu methodo de melhoramentos agricolas nas nossas culturas terei igualmente a honra de dirigir uma brochura a todos os membros da assemblea nacional, com o pedido ao sr. presidente de se dignar pôr-me em relação com uma commissão á qual se reunam o maior numero de membros que se occupem d'agricultura.

Tenho a convicção que depois de ter satisfeito ás questões que possam serme dirigidas, os meus respeitaveis interlocutores reconhecerão que o methodo de cultura é um encaminhamento certo para grandes melhoramentos agricolas.

Acrescento mesmo, e ouso esperal-o, que, de volta aos seus lares, os srs. deputados darão conhecimento das minhas proposições como de uma questão de interesse geral, fazendo observar aos cultivadores que todos poderão ver a prova, na primavera proxima e por factos proprios,—das grandes producções forraginosas que annuncio, fazendo em pequena escala, os ensaios que lhes ensinará a brochura que verá a luz no fim d'agosto.

Com esta convicção, rogo-lhes que se dignem acceitar, antecipadamente, a expressão da minha profunda e respeitosa gratidão.

Pariz, 10 d'agosto de 1871.

L. Goetz.
Agricultor

Rua do Dragon, n.º 24, em Pariz.

Nota.—No receio que o governo e a assembléa nacional não possam dispensar-me n'este momento, toda a attenção que as minhas propostas demandariam, julgo bem proceder differindo o meu pedido de audiencias. Todavia como o momento das sementeiras se aproxima, enviu a minha brochura aos srs. deputados, e, na proxima reunião da assembléa nacional, pedirei para ser posto em relação com a commissão que fôr encarregada d'examinar a minha questão.

[1] Acrescentarei que, se existe sem eu o saber, o que é possivel, um systema de melhoramentos agricolas que dê resultados equivalentes aos do meu methodo e que o seu auctor, assim como eu tivesse offerecido justifical-o em todas as circumstancias de cultura, afim de estabelecer por factos incontestaveis que o seu systema é de uma applicação geral, peço, pois, que d'elle me dêem conhecimento.

Farei d'elle um resumo comparativo, que publicarei n'uma das minhas duas brochuras, e delles ajuizarão.

Não quero usurpar o fructo do trabalho de ninguem, conheço, por experiencia, as fadigas e os enfados do experimentdaor.

Aprendi bem no decurso de uma carreira de 51 annos, o que podem o desejo e a vontade de se appropiar do trabalho d'outrem para nunca encorrer nessa censura (V. pag. 44).

Digitized by Google

PROCESSOS DE CULTURA

Os melhoramentos agricolas de toda a especie, enunciados no titulo d'esta brochura, e já expressos em parte na minha carta, não são asserções ousadas; — são o fructo d'experiencias, — d'observações e de factos praticos justificados, dos quaes os primeiros remontam a mais de meio seculo e constituem, pelo seu conjuncto, um systema de cultura tanto mais vantajoso quanto os seus afolhamentos o tornam de uma applicação geral pelas numerosas modificações ás quaes se prestam. Por estes motivos, — o meu methodo de melhoramentos agricolas interessa a agricultura de todos os paizes, porém mais particularmente a da França.

Apresento-o como devendo trazer successivamente toda a terra cultivavel, susceptivel de ser profundada, a colheitas abundantes e pelos preços de grangeio os mais reduzidos das terras da mesma naturesa, — sem necessitar em rigor, á falta de um capital para operar mais depressa, outros recursos do que aquelles de que dispõe o cultivador que a explora, e, em definitivo, — sem impôr n'um ou n'outro caso, um novo encargo ao solo beneficiado, nem mesmo — para converter as terras araveis, ainda hoje de baixo valôr, em prados naturaes do mais elevado rendimento e sem que as irrigações sejam necessarias.

Este conjuncto de melhoramentos territoriaes, sem despesas de producção, effectua-se pelos meios seguintes, e pelos lucros liquidos, superiores aos das culturas anteriores, que os prados dão, e que permittem ao cultivador de reembolsar em poucos annos os adiantamentos que a installação dos seus melhoramentos tiverem necessitado.

Remetto igualmente uma brochura aos srs. presidentes das sociedades de agricultura de cada departamento, bem como aos srs. presidentes dos comicios das capitaes de districto, com a instancia de darem d'ella conhecimento, em tempo opportuno, para que as sementeiras experimentaes possam ser feitas n'este outono, a fim de não se perder um anno.

Sendo a minha questão concernente á agricultura em geral, faço igualmente homenagem d'esta brochura ás sociedades d'agricultura estrangeiras, e submetto-a á sua apreciação.

Das observações que lhe possam ser feitas, rogo aos seus auctores que se dignem communicar-m'as, a fim de què eu possa responder-lhes.

Dever-se-ha por consequencia considerar como não communicado todo o artigo sem resposta.

Exposição sommaria dos meios de beneficiação

PRIMEIRO MEIO

Comprehende as minhas differentes especies de prados naturaes e a maneira de os explorar.

Todos são compostos de plantas de selecção, vivazes e entrando em floração quasi ao mesmo tempo. Vario o numero das plantas de cada prado, desde duas apenas até doze e quinze, com o fim de não comprehender em cada composição differente senão as plantas cujas qualidades particulares convenham melhor á naturesa das terras, — ás especies d'animaes que devam consumil-as, e que possam dar principalmente sob todos os climas, sendo cortadas no momento em que entram em flôr, colheitas certas nas melhores condições de qualidades e de preço de grangeio.

Faço ordinariamente dois córtes antes dos calores. Nas primaveras muito seccas, faço um só antes dos calores, mas grande e, — sem que, n'um como n'outro caso, as irrigações me sejam necessarias. Não receio affirmar que, mesmo nas regiões mais quentes do meiodia da França, obterei, nos annos mais seccos e tambem sem irrigações, um córte variando entre cinco e dez mil kilogrammas, — então que a qualidade dos prados dão colheitas muito inferiores ás dos annos ordinarios, e que os preços correntes se elevam algumas vezes a 50 e 60 francos e mais os 500 kilogrammas.

Observarei que nos annos ordinarios e nas regiões temperadas faço, — além dos dois córtes da primavera ou um só, mas grande, um outro córte no fim de agosto ou começo de setembro, que produz algumas veses, nos annos favoraveis até quatro mil kilogrammas, e uma pastagem do fim do outono, a menos que não entregue esta vegetação toda inteira a este genero de consumo.

Este systema de prados tem ainda a grande vantagem de que, tendo-se, nos annos humidos, um córte inteiro mal vingado, como acontece algumas vezes,

Digitized by Google

tem-se ainda a probabilidade de um bom segundo córte e mesmo de um terceiro, como se acha justificado por factos, pag. 30 e seguintes.

Documentos de uma authenticidade incontestavel serão apresentados para attestar,—que em media, posso alimentar, por hectare de prado, duas a tres cabeças de grosso gado por anno. Ora a experiencia provando—que o entretenimento no estado de elevada fertilidade dos meus prados não necessita senão metade do estrume proveniente do consumo das suas forragens, resulta que posso dispôr, mesmo no anno o menos prospero,—do estrume de um animal por hectare de prado para outros melhoramentos e que basta, para obter este resultado, converter a metade de uma terra em prados, formados segundo os meus principios, e de os explorar do mesmo modo, para que a outra metade da terra aproveite d'esta quantidade de estrume.

A disposição gratuita do estrume, na proporção de todas as necessidades da agricultura, reduz-se, segundo o meu modo de explorar a terra, a—*uma simples proporção da extensão das terras convertidas em prados, e das entregues ás outras culturas.*

É notorio para muitos cultivadores, que com um bom afolhamento, o estrume de uma cabeça de grosso gado por hectare de terra em cultura é a quantidade julgada necessaria para uma exploração muita prospera; bem como é de notoriedade tambem,—que em media a nossa agricultura não dispõe, por hectare de terra em cultura, da metade do estrume de um animal de grosso talhe; que, ainda,—o estrume é assaz geralmente mal cuidado, e provém de forragens de melhor ou peior qualidade. Julgo, por consequencia, util observar, quanto ao que me respeita:

Que o estrume ministrado gratuitamente ás outras culturas pelo meu systema de prados, do grosso gado de aluguel alimentado no estabulo. É não sómente superior em qualidade aos estrumes ordinarios, porque provém do consumo de forragens de selecção, mas tambem porque recebe,—alem dos cuidados particulares de preparo os condimentos mineraes que a naturesa das terras e os afolhamentos podem necessitar, e que sem me affastar muito da verdade, posso acrescentar:

Que uma exploração que não dispõe senão do estrume de *meia cabeça de grosso gado por hectare* e na qual eu introduzi o meu methodo de cultura com o meu systema de prados,—na proporção de metade, chega successivamente a dispôr gratuitamente de uma quantidade de estrume, que póde avaliar-se conter tres vezes tantas materias fertilisantes quanto as contidas nos estrumes, que esta terra recebia antes da introducção do meu modo de explorar a terra.

É por estes motivos que, eu tambem entro no numero dos cultivadores que, com um bom systema de cultura, consideram esta quantidade de estrume sufficiente.

Não ignoro que os cultivadores que cuidam mal dos seus estrumes que aquelles que cuidando-os fazem culturas excepcionaes, podem muito bem não achar sufficiente a quantidade de estrume que vulgarmente se designa pea expressão de cabeça de grosso gado, mas o caso está em se explicar.

Eu mesmo, em certos dos meus afolhamentos, emprego até ao dobro e mesmo o adubo do commercio. Mas são casos excepcionaes de cultura e de circumstancias que serão explicados no artigo *afolhamentos* bem como me pronunciarei sobre o valor dos estrumes de commercio que eu julgar deverem ser empregados de preferencia.

SEGUNDO MEIO

Tem por fim fertilisar e mobilisar profundamente a terra para a tornar accessivel ás influencias uteis, como as do ar, da água da chuva, dos orvalhos, dos nevoeiros, afim de preserverar as culturas contra os excessos de humidade, do frio do inverno, das seccas do estio, e de constituir vegetações vigorosas que aproveitem antecipadamente, em largas proporções, sobre estes elementos, dos principios fertilisantes que ellas elaboram e as fazem concorrer com os estrumes para produzirem amplas colheitas, que terão tanto menos perigo de acamar quanto a terra tiver sido mobilisada mais fundamente. Impedem tam-

Digitized by Google

bem as vegetações de amarellecer por occasião das chuvas continuas na primavera.

Para alcançar este fim, começa-se por determinar a importancia da parte da herdade que deve ser melhorada em primeiro logar. Fixado este ponto a despeza consiste, n'uma muito grande estrumação, ou com estrume de curral, ou, na sua falta, com um adubo artificial de commercio; depois esta parte do terreno é submettida ás rotações de cultura do afolhamento que o systema lhe assignala.

A primeira modificação consiste em obter d'ordinario, se o afolhamento o permitte,—duas colheitas de forragens no mesmo anno, mais—uma e algumas vezes duas colheitas intercalares de raizes afusadas, das quaes as sementes se lançam á terra ao mesmo tempo que as das duas colheitas principaes. Esta ordem de cultura é annual, ou um anno sim outro não. As raizes são enterradas em verde ao mesmo tempo que os estrumes provenientes do consumo das forragens e restolhos das duas colheitas principaes,—pela lavra dispondo a terra para a sementeira d'estas duas colheitas.

Para executar estas lavras, sirvo-me de uma charrua cujo trabalho demanda a força de dois cavallos, que de principio apenas revira a terra á profundidade dos lavores precedentes, e só é depois de ter levado esta camada de terra a uma elevada fertilidade,—pelos adubos,—pelas culturas intercalares e restolhos das colheitas principaes que esta terra produz,—que se faz penetrar a charrua successivamente mais funda no solo,—mas nunca antes de ter levado tambem esta nova camada de terra á mais elevada fertilidade como a primeira.

Independentemente d'este primeiro meio de melhoramento, que exigiria um certo numero d'annos para dar á terra vegetal uma fundura em relação com a sua naturesa, esta charrua é seguida por uma segunda da força de um cavallo, que não faz mais do que romper a terra sem a revirar. Esta segunda charrua está armada, alem da relha, de tres cutellos em fórma de dente d'arado, dispostos de modo a cortar a terra em tres tiras e a deslocar todos os obstaculos sem pejamento. Nunca penetra mais no solo, do que a força de que dispõe e de que a naturesa do sub-solo o permittem. Por este modo de operar, a terra, collocada sob o sulco da charrua d'aiveca, achando-se dividida e cavada pelos dois lavores do anno pela charrua de dentes, deixa-se penetrar mais facilmente pelas raizes perfurantes que, sendo ahi retalhadas, concorrem pela sua decomposição para formarem um adubo cujo effeito accelera o melhoramento da camada de terra, dita vegetal, e a do sub-solo.

O trabalho d'esta segunda charrua tem principalmente por fim fazer aproveitar a cultura, desde o primeiro anno da sua operação, das vantagens de um solo mais fundo, e de facilitar a vegetação das raizes a enterrar que, mediante uma pequena despeza para as produzir, concorrem para fertilisar o solo vegetal e constituir um sub-solo tão rico sem que a sua terra tenha necessidade de ser exposta ao ar, como a da charrua d'aiveca. Com effeito este solo é não sómente trabalhado duas vezes todas os annos pela charrua de dentes, mas é perfurado, durante todo o tempo da vegetação das raizes, depois recebe como materias fertilisantes e mobilisadoras as partes d'essas mesmas raizes que a charrua alli retalha, mais todos os adubos que as aguas das grandes chuvas sacam á camada do solo dito, vegetal, tornando-se por esta fórma um deposito rico em materias assimilaveis e em humus.

Alem de todos estes meios melhoradores, o sub-solo se mobilisa ainda com todos os effeitos dos gazes provenientes da fermentação das raizes, gazes cuja acção dissolvente torna vegetaes, como a chimica o explica, muitas partes mineraes contidas na terra aprofundada e que, até então, ahi estavam no estado de inercia.

A profundidade que se deve dar ao solo vegetal e ao sub-solo varia segundo a natureza das terras, mas com a differença de que a do sub-solo deve ser tanto maior quanto a do solo vegetal o é menos. Por estes motivos, dou ao solo vegetal uma profundidade de 12 a 20 centimetros, segundo a natureza das terras, de modo a constituir, quanto possivel pelo trabalho combinado d'estas

Digitized by Google

duas charruas, uma *fundura total de 30 a 50 centimetros*.

Se acontecesse que, por excepção para certas naturezas de terras e sem maior ou menor declivio, fosse preciso maior força para profundar sufficientemente a camada vegetal, tornava-se isto muito facil estando o sub-solo já rico pelas beneficiações dos annos decorridos, e achando-se mobilisado pelas mesmas causas. Suspender-se-ia o trabalho da charrua de dentes e juntar-se-ia á charrua de aiveca a força do cavallo de que dispõe a charrua de dentes.

É deste modo que por trabalhos successivos e pela observação, o cultivador chega a tornar a terra accessivel ás influencias atmosphericas, e a fertilisar á profundidade necessaria para que as materias fertilisantes possam n'ella encontrar bastante humidade para estarem constantemente n'um estado assimilavel.

A humidade necessaria e os meios de a conservar, durante a epoca da vegetação, para obter colheitas garantidas contra as seccas, não proveem sómente das aguas das chuvas e das influencias atmosphericas, mas em muitas terras, e *essas só não receiam nenhuma secca*, esta humidade é mantida pelas relações que se teem estabelecido com a terra collocada sob as trabalhadas pelos instrumentos, por meio das raizes perfurantes que penetraram mais fundamente na terra, e que decompondo-se ahi, manteem pelos detritos relações que fazem concorrer este ultimo solo para o successo das culturas.

Quando uma terra contem um ou mais lençoes d'agua subterraneos, o exito, é ainda mais seguro. N'estes casos, não dreno ordinariamente as terras senão a uma profundidade de 50 a 60 centimetros. Os lençoes d'agua subterraneos que fornecem todo o anno, devem, por este motivo, ser considerados como dando um grande valor ás terras, quando as aguas sejam boas e que possam escoar-se.

É mediante estes melhoramentos que eu mantenho a terra muito mais tempo humida por occasião das grandes seccas e que, concurrentemente com as plantas vivazes e temporãs dos meus prados, tenho a certeza de obter por toda a parte onde uma vegetação é possivel pelo menos um primeiro córte abundante de forragens, e os factos provam que este córte póde mesmo elevar-se a 10:000 kilog.

São estes grandes productos certos e a beneficiação de toda a terra vegetal sem novo encargo em definitivo para a terra, que distinguem o meu methodo de melhoramento e poêm em relevo a sua superioridade sobre todos os systemas de que tenho conhecimento.

TERCEIRO MEIO

Compõe-se de todos os meus afolhamentos cuja diversidade é de rigor, não podendo ser o meu methodo—de uma applicação geral vantajosa, a menos de obter,—sob todos os climas e em todas as condicções de cultura, resultados identicos.

Por estes motivos, julgo util insistir sobre a indispensabilidade de estudos de applicação, afim de que possa ser provado praticamente, por exemplos, em toda a Franca (assim como o offereci pag. 18) que, pela introducção do meu methodo n'uma cultura, se obtem successivamente:

1.° O estrume sem despeza, pela introducção do meu systema de prados e pelas duas colheitas forraginosas que obtenho sobre a parte das terras submettidas á cultura do periodo dito de melhoramento, explicado no artigo que precede;

2.° Augmento successivo da fertilidade do solo pelos estrumes provenientes da quantidade crescente das forragens consumidas na herdade;

3.° Diminuição de despezas com resultados iguaes. Subtraiu da cultura ordinaria todas as terras ás quaes não posso dar de seguida um augmento sensivel de estrume, e submetto-as a um dos meus afolhamentos que cobre as despezas que o seu melhoramento necessita;

4.° Producto liquido superior e crescente, como consequencia dos meios que precedem.

5.° Creação de prados em relação com os recursos do cultivador, produzindo, desde o primeiro anno, um minimum de 10.000 kilogrammas de feno de primeira qualidade por hectare, e dous mezes de pastagem; mais uma

Digitized by Google

marcha ascendente de fertilidade que permitte a creação de prados similhantes á proporção do melhoramento das terras, sem outras despezas mais do que os simples gastos de cultura, sendo mesmo as sementes fornecidas pelos prados precedentemente creados. Assim, —possibilidade de converter succesivamente todas as terras beneficiadas pelo methodo, em prados, sem despezas de formação,—*ainda que fossem do minimo valor no começo da operação.*

Este artigo constituirá o assumpto da proxima publicação. É elle o complemento deste e tratará. praticularmente dos differentes prados do systema;

6.° Em definitivo, melhoramento integral, para a generalidade dos casos, no decurso de um arrendamento de 9 a 12 annos de praso e de dous prasos nos casos mais difficeis, pela combinação dos diversos meios do methodo e dos meus afolhamentos, sem impôr nenhum onus ao solo, porque, quaesquer que sejam as despezas, serão facilmente cobertas, no decurso dos arrendamentos pelos lucros que o methodo dá sobre as culturas precedentes. Esta justificação será dada ao artigo *afolhamentos* (2.ª publicação),

QUARTO MEIO

Consiste no saneamento dos solos onde o methodo é applicado por uma drenagem economica particular, que corta a agua subterranea a uma profundidade de 50 a 60 centimeiros e que não custa em geral senão cerca de 50 francos por hectare. Permitte bastantes vezes utilisar no proprio local, como aguas de irrigações as mesmas aguas cuja permanencia era nociva.

O meu systema de cultura considera um lençol d'agua subterraneo como muito util, quando esta seja de boa qualidade, não sómente porque se não pode tornar nociva senão fazendo irrupção no meu subsolo beneficiado, mas porque, mesmo n'este ultimo caso, como acabo de o dizer, sirvo-me d'ella como agua de irrigação, se o declivio do solo o permitte, ou desvio-a definitivamente, a não ser que as camadas superpostas da terra me permittam dar-lhe um outro destino util, fazendo-a escôar de modo que mantenha a frescura nas minhas differentes camadas de terra. Mas como se dirá no artigo *drenagem*, este ultimo meio não é possivel se o lençol não fornecer agua todo o anno, ou pelo menos até 15 de julho.

Por estas explicações e pelas expendidas já, pode vêr-se que os meus drenos não são numerosos e que d'ordinario são collocados a 50 ou a 60 centimetros de profundidade, quando as aguas subterraneas fazem erupção no meu sub-solo.

QUINTO MEIO

Este artigo trata da substituição dos estrumes na vinha por adubos vegetaes especiaes, cujas sementes não custam mais de 5 a 15 francos por hectare, as quaes se confiam ao solo depois de certos amanhos, e cujas plantas se enterram pelo lavor seguinte. A estes adubos juntam-se complementos mineraes, se são necessarios.

Os meus leitores comprehenderão que se não devem fazer as sementeiras senão depois dos amanhos que deixam á planta o tempo de adquirir um certo desinvolvimento.

Segundo informações que me teem sido ministradas parece que a sementeira mais aproveitavel, nos pontos mais meridionaes da França, seria a que se fizesse por occasião das vindimas.

Este modo de fertilisar a vinha é de uma utilidade toda especial para as vinhas em encosta e para as plantadas em terras em que a argila domina.

Este genero de adubo permitte ao vinhateiro fertilisar a sua vinha á vontade e carregar a cepa proporcionalmente pela poda. Accelera a maturação da uva e torna mais raros os annos que produzem vinhos de má qualidade, mobilisando as terras cuja superficie, endurecendo, intercepta o livre accesso das aguas das chuvas e as influencias atmospherica com as raizes, e retarda ás vezes a vegetação por algumas semanas.

Será igualmente explicado como é que terras muito quentes encontram um auxiliar nos detritos de certas plantas e no modo da sua exploração para as garantir, pelo menos, contra as seccas que não sejam muito prolongadas.

Digitized by Google

Para facilitar a propagação deste modo de estrumar, farei um tratado particular para a vinha.

(Continua.)

Traducção de A. J. H. Gonzaga.

Considerações geraes ácerca da influencia e utilidade da chymica na agricultura.

Continuado da pag. 262

Da terra

Vamos tratar da *terra* objecto que todos conhecem pelo nome, e a esse nome associão-se logo outros conforme as circumstancias relativas, isto é *chão*, *solo*, terreno etc. Agora o que ninguem sabe são todas as particularidades scientificas d'um corpo que todos pisamos, corpo que é a base constituinte de todos os corpos; é elle que nos fornece o sustento, é elle que afinal nos recebe em seu seio e depois em *terra* nos tornamos.

Terra é uma palavra latina que nas diversas sciencias é o nome que se dá ao planeta que habitamos na sua superficie, e o qual faz parte do systema solar.

O estudo do nosso planeta, é de certo o estudo mais interessante da naturesa, e tão interessante, que offerece um vasto campo de investigação, que pela sua extenção obrigou a um consideravel numero de divisões e subdivisões: e cada uma d'essas secções é objecto especial de uma sciencia.

A *astronomia* occupa-se da *terra* como planeta; a *geographia*, trata das suas dimensões, e da sua superficie, fazendo conhecer o estado e posição physica dos continentes, das ilhas e dos mares; e d'esses se occupa a hydrographia expressamente. Depois d'essas sciencias, ha outra que é uma das mais complexas no seu estudo, a *geographia* que tem por fim descrever a forma da *terra*, a naturesa das suas materias, a sua disposição, e collocação, assim como tambem os phenomenos que occorrem no seu interior, e que a influem constantemente na sua superficie modificando-a sem cessar desde a sua existencia.

Além d'aquellas, outras sciencias se occupam da *terra* em diversos pontos de vista: a physica, a chymica, a botanica, zoologia, anthropologia, ethnographia, etc.

Seria portanto necessario recorrer ao estudo profundo de todas essas sciencias para ter um conhecimento exacto e completo de todos os factos e pesquisas que o genio e a paciencia do homem tem adquirido sobre a *materia* até ao presente; e ainda assim só o ente supremo que a criou, sabe quanto o genero humano ainda poderá saber ácerca d'essa materia que é base da formação da *terra*.

Não se é por consequencia exagerado quando se diz: *Ninguem sabe todas as particularidades do corpo que pisamos, que nos sustenta, e que nos alimenta.*

O nosso estudo é porém limitado em relação a um objecto especial, e por isso só trataremos de adquirir pelo menos uma ideia elementar, e os conhecimentos mais importantes ácerca do objecto de que vamos tractar.

Entraremos portanto em algumas considerações, metade hypotheticas, metade scientificas, sobre a origem da *terra*, sua constituição, e seu estado actual.

Ninguem sabe como se formou e se destruirá o globo, senão aquelle que presidiu ao seu nascimento e presidirá á sua destruição, como tem presidido ao seu desinvolvimento; n'esses pontos extremos param todos os conhecimentos humanos; porque, o passsado e o futuro pertence a Deus, que só concede ao homem poder admirar o seu infinito saber pela perfeição da sua obra.

Comtudo o genio do homem que tem chegado a medir e conhecer as dimenções enormes da terra e outros planetas, que tem calculado as distancias immensas que os separam; o genio e perseverança do homem de hypothese em hypothese se tem elevado até julgar e dizer qual foi a origem senão elementar pelo menos de formação do globo que habitamos.

A terra é um vulcão extincto na superficie que se conserva em actividade no centro da massa enorme que elle mesmo creou, e que continua a formar por irrupções locaes e parciaes.

Digitized by Google

Todos são concordes em reconhecer que em epoca muito affastada do presente e cuja duração não podia ser contada senão por milhões de cifras, tanto a terra como outros planetas não eram mais que massas enormes fluidas e incandescentes, taes como a atmosphera luminosa que cerca o sol, e muito bem diz o sr. Saffray a *terra é um sol extincto*.

Póde ser mesmo que os planetas fossem uma parte do sol, cuja expansão se alongasse até aos confins do systema planetario, e que elles se distanciassem pelo tempo e em virtude de resfriamento e atracção molecular; é esta uma opinião que tem tido seus sectarios.

Fosse porém como fosse, a terra em seu principio foi uma massa gaseiforme, nos primeiros periodos da sua existencia, os elementos que a compunham expostos a uma elevada temperatura, não podiam existir senão em estado de vapor mais ou menos denso, gaz mais ou menos dilatado, e esse estado era o verdadeiro *chaos*.

É aquella a opinião do auctor que temos seguido e cuja exposição ainda por vezes seguiremos.

Percorrendo os espaços celestes, dos quaes a temperatura é mais baixa que a das regiões polares, a massa de vapores e gazes necessariamente esfria gradualmente, e á medida que o calor diminuisse, as diversas substancias *solidificavam-se* ou se *liquidificavam* conforme fosse a sua naturesa, e as que tinham *affinidade* entre si é claro que, unindo-se formariam *materias compostas;* e eis aqui a origem de differentes corpos mineraes.

Os metaes que constituiam a maior parte do planeta, tornados liquidos pelo calor, cahiriam em virtude do seu peso para o centro da massa que então se achava meio fluida, meio gasosa. Em tal estado, aquelles corpos de naturesa mais oxydaveis, como por exemplo o *calcio*, o *potassio*, o *sodio*, o *aluminio*, o *ferro*, etc. unir-se-iam immediatamente ao *oxygenio do ar*, para formar a *cal*, a *potassa* a *soda* a *alumina*, e os diversos corpos provenientes da oxydação do ferro, taes como *ocres*, roxo terra etc. esses novos corpos cuja materia era a mesma, e que só haviam mudado de naturesa em virtude das leis chimicas, obedecendo ainda a outros principios sobrenadariam á maneira de *escorias* na superficie dos metaes fundidos.

Como aquelles metaes, o *silicio* absorvendo tambem avidamente o oxygenio, formaria um outro producto, outra *escoria* assás importante na formação do involucro solido do globo, as *silicas* (arêa). A continuação do resfriamento superficial das *escorias* produzidas é de crer que se iria fixando por camadas, propagando-se portanto pouco a pouco essa solidificação; é natural que a massa dos metaes em fusão se iria cercando d'uma camada solida que progressivamente se tornava espessa, e assim se explica a naturesa das *pedras* e as suas diversidades.

Não foi decerto em repouso que taes factos se operaram, e do estado mais ou menos tumultuoso em que tiveram logar, provêm a diversidade da forma crystalisada ou salina dos differentes corpos de identica naturesa, taes como *areias, grés, calcareos, seixos, pedras*, etc.

A acção tumultuosa mais ou menos pronunciada em que os factos se tem passado e sua progressiva solidificação dão logar a um phenomeno, que por tal forma facilmente se explica.

Repetidas vezes se encontra no centro das pedras mais ou menos rijas, vestigios vegetaes, e animaes, taes como, *arbustos, folhas, ossos, conchas*, etc. e isso prova que aquelles corpos que hoje se encontram em estado compacto, já houvera momento em que foram liquidos e pastosos, e foi então, que envolvendo em si aquelles objectos, os foram reconcentrando á medida que taes corpos se tem solidificado.

Depois a massa fervente, que se acha ainda envolvida pela crusta solida do globo, tem por vezes irrompido essa pelicula, e vomitado á superficie torrentes de materias, em fusão, as quaes solidificando-se por sua vez, vieram ainda augmentar a espessura; a taes factos dá a sciencia o nome de *irrupções vulcanicas*.

Aquellas irrupções, é que constituem o que denominamos vulcão, os quaes podem existir de tres modos: 1.°, em estado continuo; 2.°, intermittente; 3.°, de explosão temporaria.

Digitized by Google

Os vulcões tem por vezes subterrado grandes espaços de terreno, e com a lava escandecente que vomitam, tem formado altas montanhas, arremeçando pela força da sua explosão a crusta já solida do globo, e tem até formado ilhas, umas que ainda existem, outras que tem depois desapparecido, como tem mais proximo da nossa epocha arrasado cidades. Tem-se dado tambem os casos de serem engolidas na voragem de vulcões grandes extensões de terrenos e rochas que já tinham attingido o seu estado de perfeita solidez, e que, sendo de novo absorvidas para a grande *fornalha*, foram ali de novo fundidas e misturadas com materias diversas, para depois serem em outra occasião arremessadas á superficie mais ou menos elevadas; e tal é a origem dos *montes e rochedos*.

Quando a crusta terrestre, composta de rochas e terrenos justamente chamados primitivos, se achava com espessura sufficiente para resistir á pressão continua dos vapores e gazes que buscavam romper atravez d'essa *casca* que os retinha quasi ermeticamente, foi então, que, cedendo ella em alguns logares a esse violento esforço, se *fendeu* e *deslocou* e por taes fendas, irromperam lavas de fluidos pastosos, os quaes correndo sobre um solo de granito e de manganez formaram novas rochas e filões, e eis como se formaram as *altas montanhas* e *filões metallicos*.

Durante o periodo em que as forças da naturesa só por si iam formando a a crusta solida onde mais tarde se manifestaria a vegetação e a vida; o resfriamento progressivo da crusta ia operando um outro phenomeno não menos notavel, e essencial á formação da parte *aquosa* e *terrea* do globo.

A condensação dos vapores e gazes, que necessariamente se formavam e que giravam ainda em torno do astro luminoso, que pouco a pouco se ia extinguindo, comprehendia em si os dois gazes, já tão nossos conhecidos *hydrogenio* e *oxygenio* que unidos conservavam a combustão na superficie da massa solida e iam assim carbonatando os corpos combustiveis, do mesmo modo que ainda hoje entretem em roda do sol uma atmosphera resplandecente, onde talvez se queimem materias identicas.

Facilmente já podemos comprehender que esses dois gazes, hoje considerados como elementos por excellencia do fogo e do calor, se uniriam logo que a temperatura fosse sufficientemente diminuindo, para formar em seguida um corpo que consideramos como o mais opposto ao fogo, a—*agua*.

E assim foi que unindo-se o *hydrogenio* ao *oxygenio* na rasão de 100 de oxygenio em peso, para 12,50 de hydrogenio, se formou a agua que depois caiu gradualmente em chuva e inundou a superficie do globo, deixando só a descoberto as altas montanhas que já então existiam. Aquelle estado de inundação contribuiu para a petrificação de varios corpos, como operou a desorganisação de muitos, e foi depois denominada a edade *Neptuniana* como a antecedente se chamou *Vulcanica*.

Aquellas aguas porém estavam longe de ser puras, não só pela sua primitiva constituição, mas tambem pelo contacto que tinham com corpos de diversas naturesas, que em muitos casos as adulteravam, e até transformavam em acidos capazes de desorganisar rochas, e de se unirem a muitos dos seus elementos.

Em muitos pontos as camadas ainda escandecentes, achando-se em contacto com taes aguas corrosivas, é de crêr que promoveriam uma desagregação rapida de varias substancias, reduzindo-as ao estado de *saibro*, *areia*, *lodo* e *limo*, e eis como se engendravam as diversidades de terrenos.

Á medida que as aguas se iam desembaraçando dos acidos que continham, em virtude das reações que se operavam ao contacto dos corpos metallicos, ou alkalinos, formavam-se então rochas de novas especies.

Essas reacções, e o contacto monstro da agua com varias materias em fusão produziram vastissimos abalos á massa compacta e eis que mais uma vez a crusta solida cedia á pressão interior, dando logar a profundas escavações, e repetidos terremotos. Então as camadas já anteriormente frias eram de novo aquecidas, e levadas a estado liquido ou pastoso, e assim se agglomeravam ou espalhavam em grandes superficies.

As tremendas sublevações d'esse periodo forçaram as aguas a correr para

Digitized by Google

os logares mais baixos obedecendo sempre na sua corrente ás leis do nivelamento, e tal foi a origem dos *mares* e *continentes*.

Foi tambem então que n'aquelle immenso laboratorio da naturesa se operaram os variadissimos phenomenos que hoje a *chimica* facilmente nos explica; os processos de que a naturesa se serviu são hoje do dominio da sciencia, e os innumeraveis e diversos corpos que se formaram em presença dos 64 elementos hoje conhecidos já tem rasão de ser, e tambem já os obtem a sabedoria humana.

Os innumeraveis generos de *terra* são em grande parte conhecidos das sciencias respectivas, a ponto de se acharem mais ou menos estudadas e utilisadas as suas propriedades, e comquanto a diversidade dos seus generos seja numerosa, a sciencia tem estudado e classificado as que hoje se conhecem. [1]

[1] Seria longo e mesmo em parte inutil ao nosso estudo a lista dos diversos generos de terra, e por isso só daremos aqui noticia d'aquelles que mais relação possam ter com o objecto que nos occupa.

TERRA (PROPRIAMENTE DITA).—Substancia inodora, insipida, insoluvel, em agua, e de cores diversas; é uma das partes de que se compõem o globo que habitamos e que era um dos *elementos* dos antigos philosophos.

TERRA ARAVEL—é aquella que póde ser lavrada e semeada com proveito.

TERRA FERTIL—a que produz bem.

TERRA MANINHA—a que se não presta á cultura nem produz.

TERRA FRIA—a que conserva a humidade e prejudica a semente e a planta.

TERRA QUENTE OR ESQUENTADISSA—a que prejudica a cultura pela sua aridez.

TERRA CALCAREA—a que contem *cal*, que sendo em conta lhe serve de adubo.

TERRA SALGADISSA—a que contem *chlorureto de sodio* (sal commum); as terras marginaes dos mares são sempre d'este genero, e tem a propriedade de produzir bem quando não contém sal em excesso; é util ao gado a producção das suas pastagens, è difficil de cultivar quando muito secca.

TEREA FERRUGINOSA—a que contém *carbonatos de ferro* como *ocres, roxo-terra e outros*; estas terras são mais ou menos proprias á cultura, e distinguem-se pelas suas cores, amarello e encarnado em diversos tons.

TERRA MARNOSA—a que contem *marne* o qual em conta é excellente adubo.

TERRA ALKALINA—a que contem *soda, potassa, cal ou corpos ammoniacaes;* estas terras são uteis á cultura das sementes e plantas que por sua naturesa, exigem respectivamente aquelles corpos.

TERRA AREENTAS OU SILICIOSAS—as que contem areia (silica); estas terras são de mediana producção, na generalidade das culturas, são porém uteis quando estas exigem terras frescas, do mesmo modo que as terras pedregosas e saibrentas.

TERRA ALUMINOSA OU BARRENTA—a que contem alumina (greda) ou barro. Estas terras, são na agricultura chamadas terras fortes, a sua producção é boa e desinvolvida, é porém difficil a sua cultura e precisam se estudo o genero de adubo que lhe convém.

TERRA VEGETAL—é terra proveniente de despojos animaes e vegetaes em decomposição e misturada com diversas substancias oleosas, salinas e siliciosas; é este genero de terra que constitue a camada mais exterior do globo, á sua cor é negra e é ella a mais conveniente a vegetação, especialmente das flores, com excepção da familia das *camelias*, que exigem terras saibrentas e ferruginosas.

TERRA ABSORVENTE—era este o nome que antigamente se dava ás substancias que tem a propriedade de absorver e neutralisar os succos acidos que muitas vezes se desenvolvem no estomago, taes como a *magnesia*, a *soda*, o *phosphato de cal* etc.

TERRA D'ALLEMANHA—genero da terra vermelha de naturesa ferruginosa que se utilisa na pintura a fresco, e que parece da mesma naturesa que a sanguinea.

TERRA ALUMINOSA—variedade de *lenhite* terroso, e assim se chamam tambem as terras de que se extrahe o *alumen* (pedra hume).

TERRA AZUL (TERRE BLEUE)—ferro phosphatado pulverulento.

TERRA DE COLONIA (TERRE BRUNE DE COLOGNE)—é uma especie de lenhite terroso, que os falsificadores tem empregado na sofisticação do rapé, serve tambem na pintura e utilisa-se como combustivel.

TERRA DESCORANTE—nome por que se conhece uma especie de lenhite de Allemanha que tem a propriedade de descorar, varios liquidos, especialmente o vinagre.

TERRA REFRACTARIA—composição de argila, areia e por vezes materias organicas, taes como palha, arestas, pello, clina, carvão etc. o que se utilisa na fabricação dos tijolos refractarios por isso que é susceptivel de se coser como o barro.

Seria muito mais extensa esta lista das terras hoje conhecidas e ainda maior, se tratassemos de tudo a que essa palavra anda associada na chimica, na pharmacia e nas artes.

Deve portanto ter-se em vista que nem tudo que tem a designação de terra é proprio á vegetação, e n'esse caso estão as terras puramente ferruginosas (carbonatos de ferro) almagres, roxo terra, ocres, etc. que não podem ser agricultadas, mas só exploradas em beneficio das artes e industrias.

—

NB. Em outro logar trataremos da sua analyse chymica e dos modos praticos de conhecer a qualidade das terras.

Mais tarde, e depois d'epocas de que nos seria impossivel designar a duração, uma nova força totalmente diversa d'aquellas que operavam a condensação e formação das terras, esse novo pheno-

Digitized by Google

meno da criação foi operado pela affinidade, ou tendencia que tem os corpos elementares a unir-se entre si.

A sua aproximação casual produziu variadas combinações que vieram collaborar a producção das pedras mais ou menos rudes, mais ou menos preciosas, e é então que a naturesa já gosando de um socego que a commoção lhe tirava, fez apparecer a parte mais admiravel, mais interessante, e talvez mesmo a mais mysteriosa da sua obra—*appareceu a vida.*

Seres tão notaveis pela sua pequenez como pela sua quantidade, plantas microscopicas e infinitas principiaram a eleborar-se nos dois principios que as aguas doces e salinas continham em dissolução, a *silica e a cal.*

Cada um d'aquelles seres se apoderou d'uma parcella, para formar a sua *casca*, ou seu *esqueleto*, e tal era o seu infinito numero, que a agglomeração d'esses corpos infinitamente pequenos produziu extensos bancos de petrificações, que ainda hoje se encontram.

Agora que já temos uma ideia geral da maneira por que foram produzidas as rochas e as pedras que existem sobre a terra aravel, como sobre o lodo dos mares, e que formam a crusta mais solida e mais variada do globo que habitamos; agora que já percebemos como se formou a agua e a terra; [1] e agora finalmente que chegámos a comprehender como se engendrou a vida, em resultado d'um phenomeno, meio hypothetico, meio scientifico, cumpre estudar detalhadamente o que mais importa saber em relação especial ao objecto de que tratamos.

Antes de tudo deitemos um golpe de vista sobre a composição geral das pedras mais communs e mais uteis ao homem. Não obstante a diversidade de cores, de peso e de duresa, veremos que ellas contém um limitado numero de substancias componentes, e teremos de admirar como a naturesa economisou os meios de que dispunha, por isso que com poucos elementos construiu variadissimas combinações.

Um metal-o *silicio*, unido ao oxygenio na proporção de um atomo metallico por dois atomos de gaz produz um dos grupos de pedras, o mais espalhado o mais abundante e o mais notavel da naturesa, as pedras *siliciosas ou a silica.*

Pertencem áquelle grupo os grés, as pederneiras, o quartzo tão notavel pela sua duresa e homogeneidade, o seixo opáco ou transparente, por isso que, quando a silica é perfeitamente pura, apresenta a transparencia e limpidez do crystal, e quando assim é chama-se *christal de rocha.*

As *agatas* tão recommendaveis pela sua duresa e tão admiradas pela variedade das suas cores e acasos da sua pintura, são tambem silicas.

Todas as pedras d'este grupo são susceptiveis de crystalisar e tomar formas mathematicas, como se vê muitas vezes nas rochas de quartzo, onde se encontram as chamadas *pedras d'aguia* (geodes) de agulhas brilhantes, por vezes tintas em amarello ou em violeta; o *topasio* e *amethista.*

A silica une-se facilmente a outras pedras e constitue então as pedras siliciosas (areientas) e d'essas a denominada *feldspatho;* é talvez a mais abundante e a mais util. Veremos agora o que é esse mineral. Tres metaes, *potassio*, *sodio* e *aluminio*, unindo-se ao oxygenio, formam tres substancias, a que se dá o nome *potassa*, *soda* e *alumina*, e quando cada uma d'essas substancias se ajunta á silica, resulta uma pedra compacta, rigissima, e eis o que se chama *feldspatho* (feldspath) e que

[1] Os philosophos antigos julgaram que existira uma *terra elementar ou uma terra primitiva*, que era segundo a sua opinião a base fundamental de todos os corpos solidos, e que essa terra deveria encontrar-se como residuo depois de operados sobre aquelles corpos todos os meios de decomposição.

Seguindo aquella doutrina, os alchimistas fizeram extensos e repetidos trabalhos para encontrar aquella terra, por isso que imaginando elles que o *auro* era o mais puro dos metaes, julgavam tambem que a *terra primitiva* devia apparecer na decomposição d'aquelle metal.

A chymica designa com o nome de *terras* certos oxydos, como a cal, a stronciana, a baryta, a zirconia, a glucinia etc. as tres primeiras tem especialmente o nome de terras alkalinas.

Na agricultura distinguem-se tres sortes de terras; *terra* areienta, aquella em que domina a *silica*; *terra* argilosa (ou barrenta), aquella em que predomina a *alumina* (greda), e terra *cretacea* ou *calcarea* aquella em que predomina a *cal*:—*Dic:* La Chatre, pag. 1235.

A pharmacia dá o nome de *terra* a varias substancias.

Digitized by Google

muitas vezes se encontra brilhante e transparente, e as mais de vezes associado ao *quartzo*, ao *granito*, ao *porphyro*, e ás *lavas de vulcões*, tudo pedras siliciosas.

Se examinarmos um fragmento de granito [1] de textura um pouco grosseira, veremos brilhar por entre elle umas palhetas lusentes e tenues, que se soltam facilmente desfazendo-se em poeira branca, ou amarella; aquellas palhetas são a *mica* [2] outro silicato composto de *silica* e *alumina* e que é ordinariamente córado por oxylos de ferro ou manganez.

Quando se combina a alumina com a silica produz-se a *argila* (greda) que é por consequencia formada por dois metaes o *silicio* e o *aluminio* na presença do oxygenio necessario a essa combinação. [3]

As *pedras calcareas* ou *carbonato de cal* é outro grupo de pedras assaz abundante, e de cuja utilidade, poucas serão as pessoas no mundo civilisado que não tenham conhecimento. [4]

[1] Em alguns granitos do Porto e Villa Real encontra-se a *mica* o que lhe dá uma linda appareneia. No museu da Real Associação dos Architectos e Archeologos portuguezes ha exemplares d'esses bellos granitos.

[2] A *mica* em pó utilisa-se nas artes; ha branca que brilha como a prata, e amarella que imita o ouro; (o poudre d'or) de que se servem os cabelleireiros para empoar os cabellos das senhoras, é a mica amarella em pó.

[3] Mais tarde trataremos da decomposição do feldspatho em relação á formação da argila.

[4] É este um grupo de pedras muito abundante, variado e dessiminado no mundo que habitamos, mas é ainda maior o numero dos productos provenientes e empregos relativos; se quizessemos tratar de tudo que lhe diz respeito, teriamos de escrever grandes volumes; temos porém de ser breves por isso que é necessario dizer *multum in parvo*, qual é o fim d'estes artigos, que não são mais que o cartaz da sciencia. Se houver portanto alguem que deseje noticia mais vasta ácerca de cal póde ler no Boletim da Real Associação dos Architectos, os artigos que tem por titulo: — Materias para construcção — escriptos pelo socio Francisco José de Almeida.

—

Nota do auctor. — O trabalho, que me propuz n'estes artigos é um tanto difficil, a quem como eu possue tão limitado cabedal de conhecimentos necessarios a poder despertar o desejo de maior ensino ácerca d'uma sciencia, de que julgo indispensavel o seu conhecimento em relação á agricultura.

Entenda-se por tanto bem que estes artigos não tem pretenções além do — reclame — ou indicações a respeito da chimica dos campos.

O metal *calcio* unindo-se ao *oxygenio* oxyda-se e produz a *cal*, e uma molecula de cal e uma de acido carbonico constitue o *carbonato de cal*, sendo por isso tres substancias elementares *calcio*, *carbonio* (carvão puro) e oxygenio, os corpos componentes da *cal virgem*, isto é, quando isenta d'agoa; por que quando a tem, passa a ter outro nome *protoxydo de cal* (cal extincta). Casos ha em que o carbonio é substituido pelo enxofre e então, em logar de carbonato, forma-se outro corpo o *sulphato de cal*.

Vamos agora fallar de quatro grupos de pedras, que são notaveis pelas combinações com cada um dos tres elementos *silicio* e *carvão* ou *carvão* e *enxofre*.

O granito que é formado pela reunião de crystaes de *feldspatho* de *quartzo* e de *mica*, parecendo terem sido amassados em estado pastoso.

Algumas vezes a mica é substituida por um *silicato de cal*, menos brilhante, e n'esse caso o granito torna o nome de — Syenite — especie de feldspatho lamilar. [1] N'estas rochas, o quartzo é quasi sempre incolor, e se por acaso se apresenta com as lindas *nuances* do vermelho até ao rosado, é isso devido aos crystaes de feldspatho, a *mica* ou (amphibole) que a substitue produsem as cores carregadas do preto ao cinzento, bem como o azul ou verde.

Como fallamos aqui de cores de pedras vem a proposito indicar alguma cousa a tal respeito. As pedras seja qual for o seu genero, as cores que apresentam são sempre devidas a oxydos metallicos.

Os oxydos de ferro que são aquelles que mais cores produzem, dão-lhes o escuro, do negro até ao cinzento claro. No vermelho fornecem aquella côr e todas as d'ella derivadas até á côr de rosa pallida. No castanho e amarello dão tantas cores quantos os tons de *ocres* desde a terra de Sienne até ao ocre claro.

[1] Syénite (de Syéne ville d'Egypte) roche essensiellement composée de feldspath lamelleux, de quartz et de amphibole actinotte. Elle est d'un tel poli et d'une telle couleur, qu'elle peut être employée pour les monuments. Les obélisques, le tombeau de Chéops, les sphinx sont faits avec des *Syénites*.

Nota. Na serra de Cintra ha abundancia de tal genero de granito, azul e preto e tão bello que aquelle depois de polido apresenta luzentes laminas de mica branca que brilhão como folhas de prata, e este (o preto) a mica amarella com quanto mais dividida.

Digitized by Google

Os azues e os verdes são ordinariamente produzidos pelos oxydos de cobre.

Ha amarellos devidos ao aluminio.

A côr roxa e suas *nuances* são devidas ao manganez.

Côres ha devidas aos oxydos de chumbo com quanto pouco triviaes.

A côr purpurina é devida ao ouro; como porém os processos por que tem de passar o metal até essa côr se produzir são extensos e complicados e assim difficeis na natureza, é por isso que aquella bella côr raras vezes se apresenta, e em seu logar apparece uma não tão bella que é produzida por um oxydo de cobre.

Além d'estas, que são as cores mais triviaes, outras se apresentam que são devidas ás innumeraveis combinações com oxydos de diversos metaes.

São muitos os generos de granito e ainda maior a sua quantidade. As grandes *cordilheiras* de montanhas são de granito como os Pyrinéos, os Alpes, os Vosges; encontra-se em massas consideraveis no Auvergne, no Limousin, na Bretanha etc, isto é quanto a França: agora quanto a outros paizes ou mesmo ao mundo inteiro a lista seria immensa. E n'esse particular o que diremos de Portugal? Póde dizer-se que ha granitos em todas as provincias, em varias localidades e tão bellos que tem sido admirados e gabados pelos entendidos, nas diversas exposições que se tem feito. Ha-o na serra de Cintra de diversas qualidades e cores desde o grosseiro até ao *Syénite*, de que já fallámos, e quasi do mesmo grupo de pedras é a cadeia sucesssiva d'aquella serra que segue a costa do paiz.

Na serra d'Arrabida ha granitos d'essa formação explendida, incluindo um proveniente sem duvida da explosão e fusão vulcanica que tem a apparencia d'uma amalgamação de variadissimas materias no estado pastoso. Aquellas pedras apresentam um conjuncto de variadissimas materias e cores e onde predominam differentes oxidos metallicos; os canteiros chamam-lhe—marmore d'Arrabida—estas pedras, com quanto se prestem a ser operadas, são difficeis de lavrar por terem na mesma peça differentes gráos de consistencia; a acção do tempo em presença do ar, quando polidas, tira-lhes o brilho, e acaba por as desfazer; os diversos oxydos metallicos que fazem parte da sua composição decompõem-se e tornam-se então em *pedra*.

No Porto (immediações) ha, como já dissemos, optimos e bonitos granitos.

A baze da memoria erigida ao sr. D. Pedro IV no Rocio em Lisboa é de granito das immediações do Porto.

Ha granito em Traz-os Montes, no Algarve e em outros logares que seria longo mencionar, e sem proveito ao nosso fim.

Ha granitos mais ou menos grosseiros na granulação, assim como os ha de pouca consistencia, a ponto de se desfazerem com a chuva e a geada, ao passo que os ha capazes de tomar pela sua dureza o mais bello polido e que podem ser utilisados nos mais solidos edificios, tanto em construcção como em ornato [1].

A industria do leite na Inglaterra

GRANDE EXPOSIÇÃO EM LONDRES

Formação de uma grande sociedade leiteira

A instituição das fructeiras, como tudo o que se basêa sobre principios economicos serios e solidos, prosegue na

[1] As pedreiras d'este genero são geralmente conhecidas pelo nome de *piçarreiras*, e quando desfeitas produzem o que se chama *piçarro* e outros lhe chamam saibro, o que decerto não é.

Les Egyptiens employaient le granite dans la construction et l'ornamentation de leurs temples: aussi les siècles sont passés sur ces monuments sans même les defraichir, et nous pouvons lire aujourd'hui les chroniques gravées il y a quatre mille ans sur ces pages de pierre. Nous avons dans les Vosges un granite rouge, ou plutôt une *Siénite* formée de cristaux nacrés de feldspath rose, de quartz diaphane et d'aiguilles de amphibole; cette roche admirable, qui semble une pâte de pierres précieuses est semblable á celle qui fut le plus employée par les Egyptiens, dont nous possédons á Paris un magnifique échantillon dans l'obélisque de la Concorde—Chimie des champs.

Digitized by Google

sua carreira. Era semente sã e robusta confiada a terreno bem preparado, germinou vigorosamente, e por fim deu fructos, que seduzem pelo sabor e bom aspecto a quantos os podem gosar.

A instituição jurassica atravessou o estreito e penetrou entre os nossos visinhos. Como gente pratica, os inglezes apreciaram bem depressa a estrangeira e muito bem a naturalisaram. Eil-a pois ingleza, esta instituição nascida nas nossas montanhas do Leste; mudando apenas de nacionalidade, modificou-se um pouco. O genio particular dos inglezes e as condições economicas das suas emprezas industriaes que quasi não comportam senão a associação pelo capital e não pela cooperação, em materia de pequenos interesses agrupados, como nas nossas fructeiras do Jura e dos Altos-Alpes, mudaram os meios de acção; mas o resultado é o mesmo, não tendo o principio soffrido modificação alguma.

Em Inglaterra, com effeito, não era pratica, formar associações, entre productores de leite, enviando cada qual á queijeria commum o contingente da sua producção. As herdades leiteiras são muito consideraveis, e os rebanhos de cada um muito numerosos. Em rigor, com effeito, cada fazendeiro póde por si mesmo fabricar o seu queijo, com mais ou menos resultado; a sua exploração é assaz importante para isso.

É de resto, o que ainda tem logar em quasi toda a extensão do Reino-Unido, com excepção d'alguns estabelecimentos de que adiante fallarei. Não foram pois os productores de leite que se reuniram, mas sim os capitalistas. Em certos districtos do condado de Derby e no centro mesmo d'esse magnifico e pingue valle de Aylesbury, o valle d'Auge da Inglaterra, formaram-se ultimamente algumas fructeiras, onde todos os productores dos arredores encontram mercado muito mais vantajoso para o leite, do que se o expedissem directamente elles proprios ás grandes cidades para a alimentação publica, ou mesmo se o transformassem em queijo.

Por outra parte reconhecem-se que só é nos grandes estabelecimentos de fabrico, munidos de apparelhos os mais aperfeiçoados, construidos segundo os principios scientificos melhor indicados pela pratica, no ponto de vista das condições thermometricas para o tratamento do leite nas diversas phases da sua preparação, quer para o fabrico da manteiga, quer para o do queijo, que se póde attingir esse grau de perfeição que assegura aos productos um preço de venda remunerador. Os processos de fabrico têem tão grande influencia sobre a qualidade dos productos que se encontram, no mesmo districto, differenças de mais de 50 p. c. nos preços do queijo. No mesmo mercado, e proveniente da mesma qualidade de pastagem, não é raro ver queijos de valor de 750 francos os 1:000 kilogrammas, a par de outros valendo 2:250 francos.

A concurrencia dos queijos da America, cuja importação augmenta cada anno e que inundam o mercado inglez, acabou por abrir os olhos aos fabricantes d'este lado do Atlantico. Na America a instituição das grandes fabricas de queijos existe desde uma dezena de annos, e é desde essa epoca que o progresso na qualidade se manifestou a ponto que a media da qualidade excede hoje a do fabrico inglez.

A superioridade dos productos das grandes queijerias estabelecidas em larga escala, quer como fructeiras, quer como manufacturas de grande capital, não tardou a impor-se sobre os grandes mercados. D'ahi uma esmagadoura concurrencia para as queijerias particulares, a qual a seu turno não tardará a impor-se a toda a industria do leite.

Esta superioridade reconhecida já pelo commercio, estende-se não sómente ao fabrico da manteiga e do queijo, mas, numa proporção talvez maior ainda, á alimentação dos grandes centros de população. Desde que as cidades são abastecidas de leite pelas grandes feitorias, o consummo tem consideravelmente crescido, porque as associações leiteiras têem tido o bom senso de se distinguirem desde logo dos seus concurrentes anteriormente estabelecidos, não fornecendo aos consumidores senão leite puro, sem mistura d'agua e por preço moderado. Nas grandes cidades e sobretudo em Londres, esta salutar revolução no commercio do leite mudou-lhe completamente as condições. A confiança afugentada da pequena industria pela fraude a mais descarada, voltou, e, com

Digitized by Google

ella, o consumo augmentou rapida e consideravelmente.

O que o commercio fez para tornar evidente a superioridade dos productos das grandes leiterias no que respeita ao proprio leite e seus productos, uma grande exposição leiteira, celebrada no palacio da agricultura em Islington, acaba de o fazer com o maior explendor. Esta exposição, por assim dizer, improvisada, tinha por objecto immediato reunir, no logar ordinario das exposições do Club de Smithfield, tudo o que respeita de longe ou de perto á industria do leite: homens animaes e cousas. Os animaes e as cousas para concorrer, os homens para fallarem das cousas da sua industria e de seus interesses, e finalmente para formarem uma associação nova, composta de todos os agricultores cuja exploração tenha por fim principal a producção do leite, e de seus derivados: manteiga e queijos. A exposição que acaba de ter logar em Londres tinha pois um interesse multiplo. Em todos os casos, é incontestavel que ella póde ser considerada como o ponto de partida de um movimento muito importante na economia da industria do leite.

Esta exposição comprehendia em primeiro logar o concurso, o qual se subdividia em tres categorias distinctas: as vaccas leiteiras, os utensilios da leiteria e modos de fabrico, e por fim os productos. Depois havia ainda, o que é o ponto mais importante d'esta solemnidade, a reunião dos principaes productores de leite, manteiga e queijo do Reino-Unido, que, como gente pratica, não deixou de conversar ácerca dos seus interesses e se constituiu em associação: *Dairy-farmers-association*, associação dos fazendeiros leiteiros.

Estes quatro aspectos da exposição leiteira offerecem grande interesse pratico para que eu deixe de os examinar um apoz outro. Todos têem sido caracterisados por pontos salientes, que importa notar no intuito de obter d'elles instrucção e proveito, se bem que a pressa com que tudo foi organisado, a falta de plano bem definido, de regras bem estabelecidas, para as operações do jury, tenham occasionado alguns mal entendidos e alguns erros, dos quaes alguns se têem feito grandemente sentir. Mas estas ligeiras faltas, inevitaveis n'uma reunião tão expontaneamente concebida e tão promptamente organisada, foram facilmente reconhecidos, e por consequencia o remedio será tambem facilmente aplicado na seguinte exposição que se verificará segundo creio, na primavera proxima.

A cada qual as honras que lhe são devidas. Como n'uma exposição d'esta ordem, a materia prima é a principal e a mais importante, vou commeçar pelo concurso das vaccas.

Esta exposição de vaccas leiteiras apresentava grande interesse se bem que não houvesse senão duas categorias, uma comprehendendo a raça especial das ilhas da Mancha e a outra todas as demais raças sem distincção de patria; é incontestavel que havia n'esta ultima categoria uma dupla luta, a luta entre as vaccas tomadas individualmente ou por grupos, segundo a classe em que estavam expostas, depois a luta entre as proprias raças. Cada categoria estava dividida em tres classes: a primeira comprehendia grupos de tres vaccas; a segunda grupos de duas; e finalmente a terceira, uma só vacca. Os premios offerecidos eram muito importantes: o 1.º premio consistia na quantia de 2.625 francos; os outros eram proporcionaes.

Todos os premios n'esta categoria de raças diversas, quasi com uma só excepção, foram alcançados por *durhams* ou de puro sangue ou de origem de *Durham*, ou do Yorkshire, patria da raça. De resto esta raça de Yorkshire, que tenho ultimamente preconisado, não differe da raça *durham* inscripta no *Herd-book* senão por esta inscripção mesmo. Acabo de comprar um rebanho inteiro em Inglaterra para a minha propriedade de Saron de que ultimamente fiz acquisição, e desafio o mais fino conhecedor a distinguir os meus animaes da raça a mais pura e da genealogia a mais aristhocratica que se possa encontrar no *Herd-book*. Não ha senão o meu touro de sangue *Booth*, descendente de familia illustre pelas suas qualidades lactiferas, que esteja inscripto no *Herd-book* inglez; todas as femeas do meu rebanho não têem senão dois ou tres crusamentos com touros puros authenticamente reconhecidos. Eis como eu

Digitized by Google

comprehendo a creação ordinaria e corrente da raça *durham*, e tal como eu queria vêl-a seguir pelos cultivadores do meu paiz. Esta maneira de vêr não exclue de modo algum os grandes estabulos de puro sangue, ao contrario; quanto mais se alarga a criação como eu a pratico, tanto maior necessidade haverá de touros puros, porque a condição essencial do successo com vaccas não inscriptas, é de não as cobrir senão com touros puros. Quanto a mim, declaro que todos os bezerros que nascerem na minha vaccaria serão castrados sem misericordia; farei d'elles bois de concurso.

Esta superioridade da raça *durham* como raça leiteira nunca tinha sido provada por modo tão explendido, nem tão exclusivo. Não podia haver ali nenhum proposito determinado, porque o jury era composto de homens muito respeitaveis para cederem a uma predilecção particular. Estes homens tinham sido escolhidos entre os principaes cultivadores de forragens de Inglaterra. Além d'isso a superioridade dos animaes premiados era tão notavel e tão facil de reconhecer, que á excepção de alguns expositores desapontados e grandemente apaixonados das suas raças locaes, o publico ratificou a escolha do jury.

O 1.º premio foi alcançado por um grupo de tres magnificas vaccas *durhams* de pelagem vermelha e expostas pelo sr. Carrington.

O 2.º premio foi adjudicado ao sr. José Stratton, um dos filhos do grande creador Ricardo Stratton, e o continuador assiduo e fiel, bem como os seus outros irmãos, das sãs doutrinas de seu pae, cujo merecimento como creador não tem sido excedido por nenhum dos seus contemporaneos. N'este grupo premiado exposto pelo sr. José Stratton, achava-se a famosa vacca *Mabel* laureada nos grandes concursos da Sociedade Real, e com ella as suas duas companheiras que tinham já figurado no concurso da Sociedade de Yorkshire em 1875, onde o mesmo grupo alcançou o premio de honra como achando-se composto das tres mais bellas vaccas *durhams* expostas.

O unico premio que não foi adjudicado aos *durhams*, foi o 4.º premio da classe dos grupos de tres vaccas,— eram tres bellissimas vaccas d'Ayr que o mereceram.

Entre as concurrentes havia hollandezas, *herefords*, *devons*, vaccas d'Ayr, *suffolk* sem cornos, *norfolks*, etc., etc.

Assim, eis a raça *durham* bem rehabilitada como raça leiteira. Os meus leitores pirmittir-me-hão que me glorie um pouco d'este triumpho da minha opinião a este respeito, que eu tenho tido tantas vezes occasião de proclamar contra tantos clamores contrarios.

Tenho muitas vezes criticado, é verdade, esta especie de creação exagerada de certas familias privilegiadas, aos vitellos das quaes se dão amas em vez de os fazer mamar nas mães, systema, que na minha opinião, deve fatalmente levar ao abastardamento da raça enfraquecendo-a por cuidados exagerados; tenho-me tambem frequentemente pronunciado contra a servidão prematura que não póde ter por fim, como consequencia, senão a atrophia das qualidades lactiferas, porque o desinvolvimento anormal da aptidão á engorda que se cultiva d'ordinario preparando os individuos de selecção para os concursos, deve naturalmente seccar as fontes do leite para favorecer a accumulação da gordura sobre toda a superficie muscular do corpo dos animaes submettidos a esta educação exagerada. Porém isto não é senão uma excepção na criação da raça *durham* e não póde fornecer o menor argumento serio contra as grandes qualidades lactiferas que a destinguem em tão alto grau.

Mas para voltar aos concursos leiteiros de Ingleterra, seria eu injusto se, no meu enthusiasmo bem natural em presença d'este triumpho tão explendido da minha raça favorita, não dissesse algumas palavras ácerca da exposição das vaccas da raça das ilhas da Mancha. Esta raça está tão profundamente especialisada como raça leiteira, que lhe fizeram a honra de a classificar n'uma categoria á parte. Com effeito as vaccas das ilhas normandas são essencialmente leiteiras. São indubitavelmente as melhores leiteiras que se conhecem, não só em quanto á quantidade, como á qualidade do leite. Nenhuma raça produz tanta manteiga em igual quantidade dada de leite. As vaccas do Yorkshire ou Durham creadas especial-

Digitized by Google

mente para a producção do leite, dão mais leite como volume que as vaccas das ilhas, porém é menos rico em materias gordas, e a manteiga é menos fina. Se a vacca das ilhas fosse mais desinvolvida, mais symetrica e mais precoce, seria a vacca-typo da especie bovina. É a vacca do grande senhor que procura a qualidade da manteiga para a sua mesa, mas não é a que convem ao industrial que alimenta a população das cidades com leite e manteiga.

Nas grandes leiterias industriaes não se vê senão a raça *durham*. Só ella satisfaz o fim do leiteiro dando-lhe grande quantidade de leite, e quando se lhe secca, fornecendo-lhe carne rapidamente e barata. É n'este duplo fim que consiste o merecimento da raça *durham*. N'este ponto nenhuma outra raça lhe póde ser comparada. Todos os factos, todos os concursos, todas as experiencias, todos os resultados proclamam esta verdade.

Demais a estima continua que todos os grandes creadores têem para com a raça *durham*, os preços elevados que os animaes de selecção attingem, o cuidado cioso com que se registam as suas genealogias, os sacrificios muitas vezes exagerados, é preciso confessal-o, mas tendo todavia a sua rasão de ser na persistentencia d'este valor que se perpetua de geração em geração, que os creadores não hesitam em fazer para adquirirem reproductores de certas familias, tudo isto proclama por modo assaz eloquente que esta raça privilegiada é a mais vantajosa para a agricultura, como é a mais bella e a mais perfeita de todas entre as quaes se divide a especie bovina.

No palacio da agricultura de Islington, as vaccas das ilhas da Mancha offereciam uma admiravel exhibição. Esta raça é cultivada em Inglaterra em larguissima escala pelos grandes proprietarios, que quasi todos exposeram, mandando até vir de Jersey e de Guernesey os mais bellos especimens que se poderam encontrar, de modo que as classes d'esta categoria estavam representadas por animaes os mais selectos; era sem contradicção, a parte mais interessante do concurso, porque era a sua especialisação mais assignalada e mais caracteristica.

Falta-me o espaço para tratar, n'este artigo, as outras partes d'este concurso notavel. N'um proximo numero examinarei a exposição de productos e a dos utensilios, e darei conta da reunião muito interessante com que dignamente se corôou esta festa agricola fundando-se a nova associação dos fazendeiros-leiteiros de Inglaterra.

T. R. DE LA TRÉHONNAIS.

(Jornal de l'agriculture.)

A. J. H. GONZAGA.

Lê-se no jornal *The Stamford Rutland Guardian*, de 23 de fevereiro ultimo:

O commercio de carne fresca da America

A crescente proporção d'este commercio póde ser julgada pelo facto de que na ultima semana a quantidade total de carne de vacca e carneiro chegada a Liverpool de New-York, é calculada em 1.200:000 arrateis.

D'esta quantidade, o vapor *Wyoming* chegado no sabbado, trouxe 257:600 arrateis de vacca e 400 carneiros. A importação mostra um augmento rapido e firme, e ha bem fundada esperança que os preços serão reduzidos.

Affirma-se que uma casa de New-York está despendendo 32:000 libras na construcção de edificios especialmente destinados a matança e exportação da carne, e varios vapores estão soffrendo alterações apropriadas para o transporte d'este genero. O carregamento do *Wyoming* que consistia em 2:300 quartos de boi e 400 carneiros, é o maior que até hoje se tem feito.

PARTES AGRICOLAS

Vizeu, 3 de fevereiro—O tempo tem-se conservado secco, e antes quente, do que frio, em relação á quadra. Algumas arvores de rebentação mais precoce começam a manifestal-a, e as hervas readquirem novo vigor, beneficiadas de mais a mais pela sacha ou monda a que n'ellas se procede.

Estão já feitas muitas das sementei-

Digitized by Google

ras que os ultimos temporaes não permittiram se fizessem em tempo devido, e cuida-se do amanho das vinhas assim como da plantação de batatas.

Concluiu-se o apanho da azeitona, que não avulta pela quantidade, nem prima pela qualidade, do oleo. O azeite sobe de preço no mercado.

Continua sendo regular o estado sanitario das differentes especies pecuarias.

—

Vianna 10 de fevereiro.—É satisfactorio o estado sanitario dos gados.

Durante esta quinzena foi sempre uma verdadeira faina agricola, trabalhando-se constantemente, e havendo só a lamentar falta de braços, e isto por estarem bastante atrasados todos os trabalhos proprios d'este tempo, como sementeiras dos differentes cereaes de pragana, podas, e amanhos das vinhas, em que se tem feito o possivel, continuando tambem a sementeira de batatas, e differentes trabalhos horticolas. Além d'estes trabalhos, e dos que lhe são inherentes, como conducção de mattos e estrumes, cavas, lavras, etc., conducção de varas para as vinhas, e outros, ha tambem os trabalhos de collocar no seu logar, o que os temporaes desarranjaram, como muros, socalcos, levantamento d'esteios, e vinhas, limpar algumas terras, etc.

O tempo tem continuado sempre explendido para agricultura, e firme, como suppuz na minha ultima parte.

Os preços dos gados são os mesmos da ultima parte, tendo encarecido alguma cousa o gado bovino.

Os generos agricolas conservam os mesmos preços, havendo só a vantagem de se poder ganhar melhor a vida e o mar ir dando alguma coisa.

Como dentro do districto as obras do caminho de ferro se estendem a S.ta Marinha e Valença, estando certas empreitadas atrasadas, o que tudo faz exigir mais gente, isto não fallando nos outros trabalhos d'obras publicas, e na emigração, ha grande falta de braços para a industria agricola, estando por isso caros os salarios agricolas, principalmente dentro d'uma certa area circumvisinha ás obras publicas, e caminho de ferro. O aluguer da junta de bois, com ou sem carro tambem está mais caro.

As hortaliças continuam caras, não havendo por hora falta d'ervas e ervagens, por não ter estado tempo muito geoso.

—

Leiria, 18 de fevereiro—Continua o tempo a correr favoravel ás culturas e aos gados; as terras altas estavam já apertadas para poderem ser agricultadas e algumas sementeiras careciam de agua; veio um dia e uma noite de chuva que tudo beneficiou sem nada prejudicar, porque no dia seguinte reappareceu um sol limpido e vivificador. A faina agricola está agora na maior força do seu desenvolvimento; todas as culturas carecem agora de amanhos, escasseando por isso os braços, a ponto de terem subido consideravelmente os salarios, ainda assim não haver braços que cheguem.

A viticultura absorve a maior parte dos braços e a continuar assim chega a ponto de não haver quem amanhe tanta porção de vinha, sobre tudo porque os proprios trabalhadores tem tambem todos a sua vinha para amanhar.

O estado sanitario dos gados é bom e mesmo regular o de conservação.

—

Bragança, 20 de fevereiro.—Continuam os preparos das terras com alqueives (decruas) e estrumações—Começam as sementeiras do centeio tremez (centeninho); as sementeiras do inverno já nascidas, nem por isso são muito esperançosas.—Plantaram-se alguns bacellos, e algumas amoreiras do viveiro de Freixo d'Espada á Cinta—Começam os serviços nas vinhas, as podas—apesar de que são ainda bastante para temer as geadas tardias, principalmente n'este anno que a vegetação já vae bastante desenvolvida, e que podem ser ainda bem mais perniciosas ás vinhas podadas.

A temperatura que se tem conservado sempre mais alta do que é usual n'esta epocha, tem feito adiantar muito todas as culturas prematuramente, o que é para recear.

Vae em fins a colheita da azeitona,

Digitized by Google

calculam-a em metade de uma colheita normal.

Portalegre 20. — O estado sanitario dos gados existentes n'este districto é geralmente satisfactorio. Os pastos naturaes exhibem-se por toda a parte ubertosos, e a fauna local compraz-se amplamente nas plantas sobrecarregadas de seiva e de principios alimentares.

As searas colmiferas que escaparam á acção desastrosa do temporal, estão promettedoras, os pomares d'espinho teem produzido pouco fructo, e os de carôço tambem pouco promettem em virtude dos abalos que ultimamente experimentaram.

Procede-se com actividade ás cavas e podas das vinhas, e a algumas sementeiras de trigo ribeiro.

Aveiro 20.—Foi bom o estado sanitario de todas as especies pecuarias d'este districto, durante a primeira quinzena do corrente mez.

Tem continuado a ter muita procura o gado bovino de trabalho e de criação; o gado suino de criação tambem tem conservado preço muito subido.

Não tem chovido, apresentando-se o sol claro e dias sem vento, que tem sido bem aproveitados por todos os que se occupam no grangeio da terra, especialmente para as podas, empa e cava das vinhas.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de fevereiro de 1877

Trigo do reino rijo..	580	690	alq.
» » molle	670	730	»
» das ilhas....	480	600	»
» estrang. molle	660	680	»
Milho do reino.....	450	470	»
» das ilhas....	360	380	»
» estrangeiro..	400	420	»
Cevada do reino....	260	280	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	360	390	»
Azeite (no caes)....	3$400	3$700	alm.
Vinho tinto.....	—	—	pipas.
» branco	—	48$000	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	40$000	»
Aguardente	3$800	4$000	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$500	4$600	15 kil.
Amendoa em casca conca	1$250	1$300	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$050	1$200	15 kil.
Batatas.....	420	440	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$000	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$000	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	160	180	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5|4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....	500	600	»
Ditos em caixas.....	900	1$200	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de fevereiro de 1877

Carne de vacca..	kilog.	320	Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.	50
» de vitella ..	»	360	Dito de 2.ª dita.....	» »	45
» de carneiro	»	240	Dito...	» »	40
» de porco...	»	360	Dito...	» »	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de fevereiro de 1877

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho				Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.	Centeio	Cevada	Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	440	360	—	—	260	—	—	—	—	—	—	14,04	120
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	790	—	430	420	380	380	820	—	860	680	630	15,73	» 470
Amarante	810	—	600	570	520	600	1.000	990	1.030	940	600	20,02	» 350
Porto	780	605	605	515	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	550	515	550	535	895	775	860	690	515	17,25	» 585
Braga	805	—	600	420	420	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	870	—	640	585	505	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	—	710	730	935	—	815	770	730	20,35	» 650
Ponte de Lima	820	—	400	—	400	—	960	—	890	720	600	17,12	» 400
Vian.ª do Cast.	900	—	440	420	440	420	900	—	925	750	695	17,28	» 620
Aveiro	640	—	420	—	420	300	700	—	750	—	—	13,24	» 330
Coimbra	560	540	370	360	360	240	700	—	800	640	540	13,16	» 340
Lamego	730	—	520	—	440	390	930	—	960	—	—	15,52	» 300
Vizeu	550	530	400	380	340	320	900	—	960	720	—	13,86	» 300
Guarda	640	520	400	300	360	240	720	720	720	680	—	14,32	» 300
Pinhel	500	440	380	—	340	240	680	620	650	—	—	13,78	» 300
Castello Bran.º	560	—	420	—	540	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	600	540	440	—	380	280	800	—	850	640	620	13,90	» 300
Abrantes	560	470	470	—	390	300	970	1.250	—	—	695	13,88	» 450
Alcacer do Sal	580	560	470	—	400	340	960	1.120	—	—	640	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	590	570	450	—	360	240	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	660	560	420	—	340	220	1.920	1.920	—	—	1.270	14,50	» 360
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	470	—	—	—	—	265	1.280	—	—	—	—	13,34	» 600
Mertola	595	—	—	—	430	395	1.400	—	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	590	540	390	360	400	320	—	—	—	—	—	13,51	» 280
Lagos	530	—	530	—	—	290	850	—	1.030	—	—	13,06	» —
Faro	590	520	590	490	360	330	1.120	1.130	1.280	—	980	15,80	» 400

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.400	25,76	Pinhel	700	3.200	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	1.300	4.000	25,08
Villa Real	1.330	6.360	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	2.000	5.000	26,25	Leiria	400	3.300	16,56
Porto	3.050	5.590	25,44	Abrantes	1.120	3.400	17,28
Villa do Conde	995	6.580	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	1.000	2.500	17,40
Ponte de Lima	500	2.620	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna do Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.000	3.900	17,40	Beja	995	2.990	18,12
Coimbra	700	3.200	16,74	Mertola	1.960	4.100	22,80
Lamego	1.560	5.200	25,33	Faro	1.300	3.800	18,60
Vizeu	1.260	4.450	24,96	Lagos	1.920	3.800	17,40
Guarda	1.300	4.000	23,04	Tavira	1.750	3.200	16,80

Digitized by Google

Do sulfurador automatico e do novo processo de sufuração ou mechagem dos vinhos e do seu vasilhame.

Introducção

O emprego em larga escala do *gaz acido sulfuroso (fumo de enxofre)* na conservação, tratamento e *emmudecimento* dos vinhos, é de um alto interesse para a industria e commercio vinicolas nos paizes essencialmente vinhateiros.

Em Portugal, onde, como todos sabem, o principal esteio e a maior fonte de receita e riqueza nacionaes provém dos productos da videira, merece aquelle agente conservador toda a attenção dos nossos vinicultores, tanto mais que a experiencia e a pratica de muitos annos têem mostrado, de um modo positivo e indubitavel, a sua acção benefica sobre o vinho, essa preciosa e vivificante bebida espirituosa.

De feito, se o alcool é preferido e considerado como o principal e mais efficaz preservativo contra as doenças ou alterações ruinosas dos vinhos, não o deve ser somenos o gaz sulfuroso, que possue identicas propriedades conservadoras, e tem alêm d'isso a seu favor a facilidade da producção e a modicidade do seu custo, que é excessivamente exiguo em relaçao ao valor commercial d'aquelle liquido.

Mas ainda que proveitosa e utilissima a applicação que desde tão remoto tempo se tem feito e faz do fumo do enxofre, na conservação ou tratamento dos vinhos, os processos de sulfuração d'estes e do seu vasilhame deixavam muito a desejar, não só pelos accidentes que muitas vezes d'elles resultavam, como tambem pela sua imperfeição e morosidade, defeitos estes mui ponderosos, sobretudo no fabrico ou trafego de consideraveis massas vinarias.

No intuito de tornar a sulfuração dos vinhos e das vasilhas bastante facil, methodica, racional e economica, imaginámos um simples e modesto apparelho, a que chamâmos *sulfurador automatico*, que póde ser *simples* ou *duplo*, mediante o qual se effectuam, *automaticamente* e com promptidão, todas as operações concernentes à applicação do gaz sulfuroso aos vinhos e ao vasilhame despejado.

É d'esse apparelho que nos vamos occupar, descrevendo primeiro o seu mechanismo e theoria, depois o modo de o empregar, o que constitue um *processo novo de sulfuração*, e finalmente as suas vantagens sobre os outros processos mais geralmente em uso nas adegas.

Como é facil de comprehender, não é este, nem póde ser, um trabalho completo, em que se encontre tudo quanto se poderia dizer ou escrever sobre este sulfurador e a sulfuração dos vinhos e outras bebidas fermentadas.

Nas poucas linhas que vão seguir diligenciaremos pura e simplesmente dar as indispensaveis instrucções ácerca do nosso instrumento, a fim de habilitar as pessoas que ainda o não conhecem a poderem utilisa-lo em todos os casos que na industria vinicola se costuma e deva applicar o gaz sulfuroso, isto é, na *conservação*, *abafamento* e *tratamento* dos vinhos, e na *mechagem* ou sulfuração interna do vasilhame.

D'este modo teremos feito, cremos, um serviço a todas as pessoas que, recorrendo frequentemente ao emprego do gaz sulfuroso, desejarem, com pouco trabalho, facilidade e economia, attingir resultados mais promptos e mais seguros que os que se obtêem pelos processos ou methodos até hoje usados e conhecidos, e contribuido ao mesmo tempo para a introducção de mais um aperfeiçoamento no principal e mais importante ramo da industria e commercio do paiz.

CAPITULO I

I

NOÇÕES PRELIMINARES

Do ar athmospherico e do gaz acido sulfuroso

Ar atmospherico

Constituição e propriedades do ar atmospherico.—O ar atmospherico, esta massa gazosa que envolve a superficie do globo, considerado pelos antigos como um *elemento*, é constituido principalmente por uma mistura de 20,8 volumes de *gaz oxygenio* e 79,2 de *gaz azote*, ou, em peso, de 23,1 partes de oxygenio e 76,9 de azote.

Digitized by Google

Alem d'estes dois corpos, no ar encontra-se sempre, posto que em pequenissimas proporções, o *gaz acido carbonico* e o *vapor de agua.*

Pelas suas propriedades geraes o ar atmospherico é considerado como um fluido elastico, inodoro, insipido e incolor.

A sua densidade é representada pela unidade, por isso que a elle se costuma referir o peso em igual volume, ou a densidade dos outros gazes.

Um litro de ar secco, á pressão barometrica de 0m,76 de mercurio e á temperatura de 0° C., pesa 1 gramma e 3 decigrammas proximamente.

O ar athmospherico é, como todos sabem, indispensavel para a respiração dos animaes; alimenta a combustão dos corpos, cedendo-lhes o seu oxygenio, que se combina com o corpo que arde. Favorece e activa a fermentação do mosto vinoso; oxyda o alcool, transformando-o primeiro em *aldéhyde* e depois em *acido acetico* (vinagre), rasão porque um dos cuidados mais importantes a ter com os vinhos, depois de *feitos* é o abrigal-os do contacto do ar, principalmente se elles são fracos ou pouco alcoolicos e estão despidos do acido carbonico que durante a fermentação da balsa elles poderam dissolver; tranforma as substancias azotadas dos grãos do cereaes, durante a *germinação*, em um fermento especial que se chama *diastase;* finalmente, entra em uma infinidade de outras reacções, que seria longo enumerar.

Oxygenio

Propriedades physicas e chimicas do oxygenio.—O *oxygenio* é um gaz transparente, invisivel e sem cheiro nem sabor. A sua densidade especifica é representada por 1,101, e o pezo de 1 litro do gaz a 0° C. e á pressão barometrica de 0m,76, é igual a 1 gramma e 44 decigrammas.

É soluvel na agua e no alcool. 100 litros de agua á temperatura de 20.° C. dissolvem 2lit 8, de oxygenio; 100 litros de alcool á mesma temperatura dissol- 28lit 4, do mesmo gaz.

É altamente comburente, isto é, eminentemente proprio para a combustão dos corpos, propriedade que mais caracterisa este gaz. Um corpo acceso introduzido no oxygenio puro arde com extrema vivacidade.

O oxygenio é o principio do ar que nos alimenta a respiracão e o agente obrigado de todas as oxydações.

Um animal collocado sob uma redoma cheia de oxygenio respira febrilmente e como que sobreexcitado; todavia se esta violenta acção vivificante do gaz se prolonga por muito tempo o animal cáe extenuado por excesso de vida e acaba por succumbir.

A acção oxydante d'este gaz, quando elle affecta um estado electrico particular a que se chama *azone,* augmenta extraordinariamente.

Azote

Propriedades physicas e chimicas do azote.—O *azote* é um gaz *permanente,* incolor e inodoro. A sua densidade é igual a 0.972. 1 litro de azote pesa 1 gramma e 25 decigrammas.

100 Litros de agua dissolvem, a 20.° C., 1lit 4 de azote, e 100 litros de alcool a igual temperatura dissolvem 12 litros do mesmo gaz.

O azote é um gaz improprio para a respiração, e d'aqui lhe provém o nome que possue; não é porém venenoso ou deleterio.

Um passaro introduzido em atmosphera de azote morre instantaneamente asphyxiado, mas por falta de oxygenio.

É um gaz *inerte.* Não tem acção chimica sobre o alcool, vinhos, cerveja e tantas outras bebidas fermentadas.

Apaga os corpos em combustão. Uma vela accesa introduzida n'uma redoma cheia de azote apaga-se immediatamente.

Este gaz serve providencialmente para moderar no ar atmospherico a acção comburente do oxygenio, sem o que o nosso organismo lhe não poderia resistir.

Acido sulfuroso

Propriedades physicas e chimicas do gaz acido sulfuroso.—O *acido sulfuroso,* ou *anhydride sulfuroso* (fumo de enxofre), é um corpo composto de *enxofre* e de oxygenio.

É conhecido desde a remota antiguidade, e póde obter-se no estado *gazoso* ou *liquido.*

Digitized by Google

Puro, á tempetura e pressão ordinarias, é um gaz incolor, e improprio para a respiração dos animaes. Tem cheiro irritante e *sui generis* (que é o do enxofre quando arde no ar). Respirado, mesmo em pequena dóse, irrita os pulmões e provoca a tosse.

A sua densidade especifica é igual a 2,234. 100 partes em peso de acido sulfuroso compõe-se de 50 partes de enxofre e de 50 de oxygenio, isto é, de metade de cada um dos componentes.

1 Litro de gaz sulfuroso pesa pois proximamente 2 grammas e 88 decigrammas, contém 1 litro de oxygenio, ou 1 gramma e 44 decigrammas combinado com um igual peso (1 gramma e 44 decigrammas) de enxofre.

È soluvel na agua e no alcool, e portanto no vinho, cidra, cerveja, etc.

1 Litro de agua dissolve, segundo Schonfeld e Carius:

Á temperatura de	0° C.	80	Litros de gaz acido sulfuroso
	+ 10° C.	57	
	+ 15° C.	47	
	+ 20° C.	59	

1 Litro de alcool póde dissolver, segundo os mesmos observadores:

Á temperatura de	0° C.	328	Litros de gaz acido sulfuroso
	+ 10° C.	190	
	+ 15° C.	144	
	+ 20° C.	114	

O acido sulfuroso decompõe e destroe o gaz *acido sulphydrico*, que tem o detestavel cheiro dos ovos e couves podres, e origina o repugnante *gosto a enxofre* dos vinhos, e por isso se emprega com vantagem sobre outros processos, como veremos, para corrigir esse defeito.

O acido sulfuroso em presença da agua e do ar absorve facilmente o oxygenio e transforma-se em producto de oxydação superior, que é *acido sulfurico ordinario*.

Descora diversas materias córantes organicas sem as destruir, apoderando-se do seu oxygenio ou formando uma combinação incolor.

Mas, cousa curiosa, o proprio acido sulfurico resultante d'esta reacção revivifica ou avermelha o principio córante, que o seu ascendente, o acido sulfuroso, havia descórado.

Com effeito, uma rosa vermelha introduzida durante algum tempo no seio do gaz sulfuroso perde inteiramente a sua bella côr. Pois bem! Esta mesma flor, chlorotica e fanada, mergulhada no acido sulfurico, diluido, isto é, muito fraco readquire como por encanto o rubor que o fumo do enxofre lhe fez desapparecer, transformando-se as suas petalas, de pallidas que eram, em vermelhas, como outr'ora foram.

Um phenomeno analogo se deve operar entre a materia córante dos vinhos e o mesmo gaz, poisque na pratica se observam identicos resultados.

Um vinho bastante descórado por um excesso de gaz sulfuroso póde, sob a influencia do tempo e do ar, readquirir toda a intensidade da sua tinta ou primitiva côr.

As applicações e usos economicos do gaz acido sulfuroso são muitas e mui importantes.

Na industria vinhateira emprega-se, como é sabido, na conservação dos vinhos brancos e tintos, cidras, etc., e na mechagem dos vasilhames, para suspender e debellar certas fermentações especiaes que accidentalmente se desenvolvem nos vinhos, como a *azedia*, o *agrodoce*, etc., para lhes tirar o gosto a enxofre, para *abafar*, *emmudecer* ou suffocar a fermentação dos mostos ou vinhos que se querem adocicados ou *licorosos*, etc.

Nas industrias agricola e fabril emprega-se: nos celleiros, para destruir os insectos que atacam e destroem os cereaes, e especialmente o trigo; para evitar a fermentação das soluções e xaropes de glucose; no fabrico e branqueamento do amido e fecula de batatas, para prevenir a colorisação das soluções saccharinas durante a cozedura e depois de filtradas pelo carvão animal; no branqueamento da lã, seda, papel, palha, esponjas, esparto, plumas, intestinos insufflados, cordas de tripa, ichtyocolla (gomma de peixe); na conservação do sangue liquido e de certos legumes cozidos, etc. Nas artes chimicas tem o acido sulfuroso um enorme consumo, no fabrico do acido sulfurico ordinario e dos sulfitos alcolinos e terrosos; finalmente, na medicina emprega-se este gaz com vantagem no tratamento de certas doenças cutaneas.

Digitized by Google

De tudo isto se deve concluir, que o acido sulfuroso é um dos mais importantes e preciosos gazes que a chimica póde produzir.

O processo mais facil de obter o acido sulfuroso consiste em queimar o enxofre no oxygenio do ar atmospherico.

Enxofre

Propriedades physicas e chimicas de enxofre.—O *enxofre* é um corpo simples, solido á temperatura ordinaria, de côr amarella citrina, insipido e inodoro, adquirindo todavia um cheiro particular pela fricção ou aquecimento (ozone?).

A sua densidade é representada pelo numero 2,087; isto quer dizer que é duas vezes proximamente mais denso ou pesado que a agua.

O enxofre funde á temperatura de 114° C., e sublima, ferve ou distilla á temperatura de 460° C.

Aquecido a cerca de 250° C. em presença do ar inflamma-se, convertendo-se em acido sulfuroso anhydro.

As variedades de enxofre que de ordinario se encontram no commercio são: o enxofre em *pedra*, *bruto* ou *nativo*, o enxofre em *paus*, *canudos* ou *cylindros*, o enxofre em *flores* ou *sublimado*, e o enxofre *moido* ou *triturado*.

O enxofre bruto é extrahido por liquação das terras sulfuriferas, que se encontram nas *solfataras* e nas vizinhancas dos antigos vulcões outr'ora em actividade, ou tambem por distillação secca das pyrites ou sulfuretos metallicos naturaes.

Obtem-se o enxofre em canudos e refinado, fundindo e moldando a variedade precedente em fôrmas um pouco conicas, d'onde pelo resfriamento se destaca toda a massa com a fórma que o molde lhe imprimiu.

O enxofre em flores prepara-se reduzindo o enxofre bruto a vapores, e recolhendo estes em grandes camaras ou capacidades fechadas, em cujas paredes se condensa em pó tenue ou *flores* o metalloide que se havia sublimado.

Finalmente, o enxofre moido é o resultado da pulverisação ou divisão mechanica do enxofre em canudos ou refinado.

Nenhuma d'estas variedades representa o enxofre chimicamente puro, todas ellas têem mais ou menos impurezas, conforme a sua origem e o processo por que foram obtidas.

O grau de inflammabilidade, isto é a facilidade com que o enxofre toma fogo, se inflamma ou accende, varia com o estado de aggregação molecular d'este corpo.

Assim, o enxofre em flores inflamma-se mais facilmente que o enxofre das outras variedades no mesmo grau apparente de divisão.

Esta circumstancia, que póde explicar-se do mesmo modo que se explica a mais difficil inflammação e combustão dos combustiveis densos, como a *anthracita* e a *hulha* ou o *carvão de pedra*, etc., comparados com os carvões leves e porosos, como o *carvão das madeiras*, *negro de fumo*, etc., isto é, pela maior compacidade e densidade d'aquelles carvões, leva-nos a preferir o enxofre em flores no uso que d'esta substancia fazemos no nosso sulfurador.

O enorme consumo que tem tido a flor de enxofre para combater o terrivel flagello das vinhas, o *oidium tuckeri*, e outras doenças causadas por certas especies de *érésiphos*, e o mais baixo preço do enxofre moido em relação ao do sublimado, tem incitado a fraude, a ponto de *inculcar* como flor de enxofre pura ou genuina um mistura de enxofre triturado e de enxofre em flores.

É facil porém averiguar esta falsificação do producto, examinando o enxofre suspeito, não a olho nú, mas armado com uma lente ou simples microscopio.

Pela amplificação virtual do instrumento a flor de enxofre pura apresenta-se sob a forma de pequenos globulos ou bolinhas muito uniformes, umas vezes soltas, outras vezes agglomeradas formando pequenos rosarios, em quanto que os fragmentos do enxofre triturado têem a fórma de lascas angulosas e irregulares, que mui facilmente se distinguem do enxofre globuloso ou distillado [1].

[1] Alem do processo que acabamos de indicar aconselha-se outro, fundado nas differenças dos volumes de pesos iguaes de enxofre moido e de enxofre sublimado.

Este processo, devido, se bem nos lembra, a

Digitized by Google

As applicações e usos industriaes do enxofre são immensas; limitar-nos-hemos a lembrar o grande consumo que d'elle se faz no fabrico do acido sulfurico ordinario, acido sulfuroso e seus compostos, polvoras, no enxoframento das vinhas, etc.

O enxofre é pois uma utilissima substancia, que presta desde remota data relevantes e valiosissimos serviços á humanidade.

Postas estas idéas geraes ou preliminares sobre alguns dos corpos a que no decurso d'este trabalho mais de uma vez teremos de referir-nos, passemos a descrever o *sulfurador automatico e o novo processo de sulfuração dos vinhos.*

II

DO SULFURADOR AUTOMATICO

São já muito do dominio do publico os processos aconselhados e empregados até hoje na sulfuração interna das vasilhas e na *mechagem* dos vinhos e outras bebidas alcoolicas, para que, em um trabalho tão resumido como é este, aqui devamos descreve-los.

Desde a historica *mecha*, contemporanea de Catão, até á classica *tigella*, tubo crivado de Maumené e forno de Rozier, raras serão as pessoas exercitadas na cultura da videira, ou na industria e commercio vinicolas, que desconheçam o uso que successivamente se tem feito d'estes diversos meios de sulfurar.

Com effeito, não obstante a insuffi-

Chancel, consiste em tomar 5 grammas do enxofre, que queremos ensaiar, introduzi-los em um tubo de vidro fechado em uma extremidade, de 18 millimetros de diametro interno, e uns 35 centimetros cubicos de capacidade, dos quaes 25 se acham divididos em 100 divisões ou graus; addicionar-lhes uns 20 ou 25 centimetros cubicos de ether, deixar tudo em repouso por algum tempo até se depositar bem todo o enxofre, e observar a altura do deposito formado dentro do tubo.

A flor de enxofre pura é a variedade que occupa maior volume e abrange de ordinario 50 a 70 divisões do tubo, emquanto que o enxofre pulverisado ensaiado do mesmo modo não attinge geralmente mais de 25 a 40 dos mesmos graus.

Este ensaio, como se vê, é empirico, e por isso convem sempre confronta-lo e compara-lo com um ensaio de um producto bom, cuja pureza e qualidades forem perfeitamente conhecidas.

ciencia d'aquelles apparelhos e os inconvenientes e defeitos tangiveis dos respectivos processos de *mechar*, têem sido estes quasi que os unicos universal e exclusivamente adoptados n'esta applicação do fumo do enxofre á conservação e tratamento dos vinhos e vasilhames despejados.

Modernamente (1871), no intento de melhorar e aperfeiçoar esses antiquados methodos, e no louvavel empenho de fazer bem patentes os funestos resultados que a rotina e os antigos meios de preparar o gaz sulfuroso muitas vezes dão, depreciando este poderoso auxiliar da industria vinhateira, inventou o sr. A. Batalha Reis o seu *theionoxyphero*, e publicou, a proposito d'este instrumento, um interessante folheto com o titulo de *Enxofre e vinho*, onde se encontram, expostas com primor e clareza, desenvolvidas instrucções sobre o uso do seu apparelho.

Ora, pensando nos aperfeiçoamentos de que eram susceptiveis os instrumentos e os methodos a que vimos de alludir, e parecendo-nos possivel realisa-los, empenhámo-nos em consegui-los, não obstante os immensos obstaculos com que tivemos de luctar.

Se passarmos em revista os differentes apparelhos e processos de sulfuração indicados, vê-se que todos elles têem por fim: 1.°, a produção do gaz acido sulfuroso; 2.°, o desenvolvimento ou introducção do mesmo gaz dentro das vasilhas despejadas ou em parte cheias de liquido; 3.°, a dissolução do acido gazoso no liquido que pretendemos sulfurar.

Entendemos pois que são estas effectivamente as condições a que principalmente deve satisfazer qualquer sulfurador, e alem d'isso que deve ser automatico, simples, barato, de facil manuseamento, e adaptavel a vasilhas de qualquer fórma e capacidade.

No problema que nos impozemos resolver portanto, tomámos como ponto de partida a construcção de um novo sulfurador que devia realisar: 1.°, *a producção facil e economica do gaz acido sulfuroso;* 2.°, *a introducção e dissolução do gaz automaticamente, ou por si mesmo, nas vasilhas e quaesquer bebidas alcoolicas ou fermentaveis.*

Se a primeira das duas condicções

Digitized by Google

foi facil de resolver, não succedeu outro tanto com a segunda.

Tambem é esta ultima condição a mais importante que um sulfurador bem construido deve preencher.

Na escolha do meio de producção do acido sulfuroso não hesitámos um instante em preferir o da combustão do enxofre em flores ou sublimado; primeiro, porque é este metalloide um producto commercial tão diffundido por toda a parte, sobretudo depois que d'elle se lançou mão para debellar o *oidium*, ou o conhecido mal das vinhas, que raras serão as circumstancias em que elle se não possa conseguir; segundo, por ser um meio facil de produzir o gaz, muito barato e n'um estado de pureza que pouco ou nada deixar a desejar.

Na combinação das fórmas e dimensões das diversas partes do instrumento demorâmo-nos um pouco mais, porque digâmo-lo já, o dispositivo que tem o nosso sulfurador não é o resultado do acaso, nem tão pouco foi engendrado caprichosamente ou por uma enganosa phantasia. Fomos apenas guiados pela observação ea experiencia, após de repetidos ensaios e de numerosas tentativas.

O principio fundamental do meu sulfurador deriva da consideravel densidade do gaz sulfuroso comparada com a de outros gazes.

Assim, este gaz, pesando á temperatura e pressão ordinarias da atmosphera, em igual volume, 2,234 vezes mais do que ar, esta differença de densidade permitte o seu facil trasvasamento, *como se fôra um liquido*, para dentro de qualquer recipiente cheio de ar ou de acido carbonico, e a sua successiva accumulação na parte inferior da vasilha, expulsando estes fluidos, pela sua leveza relativa, e occupando finalmente o logar d'elles.

Mas para que o fumo do enxofre conserve a sua densidade especifica, ou, para melhor dizer, aquella differença de densidades, é preciso que a sua temperatura se não eleve. Foi por conseguinte necessario combinar as cousas de modo que o acido sulfuroso, logoque gerado, fosse removido, por um artificio qualquer, de sobre o enxofre em combustão, a fim de evitar o aquecimento do acido, a sua dilatação, e portanto a diminuição da densidade.

Vejamos como no novo instrumento se conseguem estes resultados.

(Continua.)

Miguel Venturada Silva Pinto.

PROCESSOS DE CULTURA

Continuado da pag. 323

Estudos e propostas que conto fazer, para facilitar a introducção do meu methodo nas nossas culturas.

Para introduzir o meu systema de melhoramentos em todas as nossas provincias, approprial-o o mais ultilmente ás circumstancias particulares, ás explorações e ás diversas aptidões agricolas das populações que cultivam a terra sob climas differentes, que uma applicação geral deve inevitavelmente encontrar e tomar em consideração,—apresentar-se-hão numerosos casos que reclamarão imperiosamente estudos serios dos logares e informações praticas destinadas a dirigir as primeiras applicações, a não se querer expôr os cultivadores pouco experimentados a operarem inscientemennte e a perderem muito tempo. Os agricultores mesmo os mais distinctos obterão d'estes estudos das localidades, meios para facilitar as suas applicações que, sendo muito variadas, necessitam conhecimentos praticos que se não adquirem senão sucessivamente e com o tempo,—mas que seria essencial possuir desde o começo.

Convencido d'esta importancia, e accrescentarei, da indispensabilidade d'estes estudos para uma applicação geral, dividi a publicação do meu methodo em duas partes, na intenção de propôr ao governo o fazer estes estudos de applicação em herdades que me fossem offerecidas para este fim em cada departamento, para que a publicação da segunda parte do meu methodo possa satisfazer esta necessidade.

Esta tarefa, com quanto pesada que seja para a minha idade, ser-me-ia comtudo bem suave se o meu paiz gozasse quasi immediatamente de todas as vantagens do meu methodo, em vez de as

Digitized by Google

esperar do tempo, que infelizmente, não caminha depressa em progressos agricolas.

O meu methodo de melhoramentos sendo pelos seus resultados, para a sociedade, uma questão simultaneamente agricola e social, terei a honra de dirigir aos ministros competentes as propostas seguintes, reclamando o seu respectivo concurso para levar promptamente a cabo esta questão.

Ao sr. ministro da agricultura e do commercio, offerecerei applicar o meu systema de cultura n'uma das herdades da antiga lista civil, a mais proxima de Paris, por meios praticos de emprego geral, e particularmente vantajoso para o melhoramento das nossas culturas atrasadas e das terras de pouco valor, e de ahi justificar:

1.° A possibilidade de obter, a titulo de colheitas certas, as forragens do prado natural pelos preços de producção os mais reduzidos e em proporções quadruplas da media que as estatisticas indicam como sendo a dos prados naturaes em França, sem recorrer ás irrigações, mesmo nos annos os mais seccos;

2.° Que a introducção do meu systema de prados n'uma cultura tem, por consequencia natural, a producção do estrume de curral sem despesas de custo na proporção de todas as necessidades e, de mais, appropriado, por um preparo especial, ás terras e aos afolhamentos, de qualquer naturesa que sejam;

3.° que depois de ter melhorado, sem novos encargos para o solo, terras de baixo valor, como acontece na granja de Rambouillet, ahi justificarei: a creação e engorda dos animaes domesticos das especies ovina, porcina e bovina nas melhores condições de qualidade de carne, e por preços de producção por tal modo moderados que os animaes provenientes dos nossos melhores ferrageaes não poderiam ser entregues ao consumo pelos mesmos preços sem perda para o cultivador;

4.° Que ahi obterei ainda, em terras de trigo, nas mesmas condições de fraca qualidade e melhoradas pela mesma fórma, o hectolitro de trigo por um preço de producção inferior a 10 francos, nos annos os mais seccos, então que os preços correntes se elevam muitas vezes a 30 francos e mais. [1]

Ao sr ministro da guerra proporei o obter, em uma das herdades do campo de Châlons, feno de primeira qualidade, ceifado em flôr, pelo terço dos preços, e, muito provavelmente pêla quarta parte d'aquelles que o Estado paga por forragens de qualidade inferior, destinadas á alimentação dos cavallos do exercito.

Ao sr. ministro do reino, pedirei para fazer estudos de applicação do meu methodo completo em todas as localidades da França, e de facilitar, pelos meus conselhos, o estabelecimento de uma granja demonstrativa do meu systema de cultura em cada departamento, para alli fazer as mesmas justificações do que as annunciadas pelas minhas propostas aos srs. ministros da agricultura e da guerra.

Este ministerio não teria outras despesas a fazer senão um abono para me reembolsar das minhas despezas pessoaes e das do ensino, afim de que eu possa fazer todos estes estudos, gratuitamente, e satisfazer aos pedidos de conselhos no decurso das operações.

Na audiencia que sollicitarei, afim de atrahir toda a attenção do sr. ministro sobre a importancia da minha proposta, terei a honra de observar que esta unica despesa a seu cargo poderia mesmo ser suprimida depois de duas rotações geraes.

Ao sr. ministro da instrucção publica pedirei que os professores de instrucção primaria sejam encarregados, num curso nouturno, no inverno, de explicar o meu methodo aos cultivadores insufficientemente cultos.

Julgo, sobretudo ser consquente com o compromisso que contrahi sob o Imperio de publicar o meu methodo no interesse do paiz, offerecendo esta brochura, como uma questão de bem publico, á apreciação do sr. presidente do governo, aos srs. ministros e aos membros da assembléa nacional, como representando os interesses geraes da França, e aos homens especiaes de que

[1] Acabam de me observar que ha uma tal quantidade de coelhos nas terras de Rambouillet, que qualquer experiencia se torna alli impossivel. Verificarei este facto e pensarei em fazer uma outra proposta.

Digitized by Google

tenho conhecimento. *Estas communicações submetterão assim o meu methodo de melhoramentos agricolas ao julgamento do paiz inteiro.*

As minhas propostas recebendo o o acolhimento que julgo poder esperar dos differentes ministerios, o men methodo não tardaria a ser admittido pelos nossos cultivadores, e teria por effeito que:

A França, dentro em pouco deixaria de ser obrigada a recorrer aos productos dos outros paizes para fazer face ás necessidades da alimentação geral, necessidades que, em tempos ordinarios demandam a sahida de numerosos capitaes de que os nossos cultivadores aproveitariam, e que,—por occasião das grandes seccas de que frequentemente soffremos as consequencias, nos impoem pesados sacrificios, quando ao contrario, n'este ultimo caso, a França poderia, a seu turno porver os paizes menos favorecidos do que ella.

O ministerio da guerra realisaria grandes economias sobre a alimentação dos homens, dos cavallos, e, do mesmo modo que os serviços publicos, a administração da guerra seria dispensada de se prover de cavallos fóra da França; podendo a creação do cavallo e dos outros animaes domesticos generalisar-se em todos os nossos departamentos com grandes vantagens; por meio de forra-por baixo preço.

As nosssas industrias em geral ahi achariam um pedoroso auxiliar, podendo os operarios alimentar-se mais barato. Por outra parte, a grande bem como a pequena cultura auferindo lucros superiores aos de hoje, e podendo retribuir melhor o operario dos campos, reteriam as populações agricolas nos seus lares, onde dominam os honestos costumes da familia; e, como consequencia natural, os grandes centros não seriam subcarregados de operarios, como presentemente acontece, em detrimento da agricultura que carece muitas vezes de braços, a ponto que a obtensão das colheitas é por vezes compromettida.

Tenho a convicção de que estas considerações impreciouarão todos os espiritos serios; mas se para justificar a minha insistencia sobre a necessidade de não descurar nenhum meio para modificar a situação, for preciso appoiar ainda as minhas observações e propostas por outros documentos e factos, acrescentarei:

Que o inquerito agricola, as estatisticas e o conhecimento que temos da situação da nossa agricultura, provam que temos localidades onde culturas excepcionaes produzem até 40 e mais hectolitros de trigo por hectare, em quanto que, em outras, temos culturas que não produzem mais de 10; que a media da França se eleva quando muito a 14 hectolitros de trigo, e que as dos prados varia entre 2:500 e 3:000 kilogrammas de forragens de qualidades melhores ou peiores, ou, por hectare, cerca da metade da forragem necessaria para alimentar por anno uma cabeça de grosso gado.

Estes factos não dizem elles bastante alto: que não é com similhantes colheitas, e, de mais, ainda incertas, que a nossa agricultura póde fornecer os seus productos, a preços moderados, regulares, e, menos ainda, libertar-nos da necessidade de recorrer aos productos dos outros paizes?

É verdade que na esperança de melhorar esta situação, muitos cultivadores tendo reconhecido a necessidade de garantir as suas culturas contra as seccas e excessos de humidade, afim de chegarem a colheitas mais certas, procuram desde longo tempo mobilisar, por lavores de 20 a 30 centimetros de profundidade, o solo vegetal das terras que não são nem bastante fundas, nem bastante soltas. Resulta dos factos que elles o conseguem em certos solos, mas, apezar dos seus grandes gastos de cultura, não podem chegar a resultados sufficientes no maior numero de terras, porque lhes seria preciso,—para as de solo muito compacto, alem do enterramento de colheitas verdes, de que alguns fazem emprego concurrentemente com as lavouras profundas,—numerosos estrumes que, já, á mingôa de boas e sufficientes forragens baratas, lhes fazem em parte falta para as necessidades ordinarias das suas culturas.

Contaram tambem obter forragens sufficientes e por baixo preço pela irrigação dos prados naturaes, pelos prados artificiaes, pelas culturas forraginosas de toda a especie, e, particularmente, pela da betarraba, mas, o que prova

Digitized by Google

—que estas forragens e as irrigações dos prados naturaes, taes como os esploram, não podem constituir senão excepcionalmente a base forraginosa para a manutenção de gado em relação com a necessidade do estrume das terras em cultura, que a sua exploração não é sufficiente nem assaz lucrativa e que ha necessidade de procurar fazer melhor;—é que os preços porque sahem as forragens são ainda geralmente elevados, as colheitas incertas, e que, em muitas localidades,—os cultivadores são obrigados a arbitrar preços de producção aos estrumes dos seus gados de aluguel, porque os lucros que d'elles obteem nem sempre cobrem o valor das forragens consumidas.

Esta obrigação de addicionar á conta annual uma despeza com estrumes, suppondo-lhe um preço de producção,—quando n'um grande numero de explorações as colheitas são subcarregadas já com os gastos de cultura e da renda de dois e mesmo de tres hectares para não obter senão o equivalente do producto de um hectare em perfeito estado de fertilidade,—confirma os justos receios de muitos homens, amigos do progresso, de verem este estado anormal prolongar-se, sem que, immediatamente seja possivel marcar-lhe um termo.

Na intenção de proteger a agricultura franceza, o governo propõe-se recorrer aos direitos protectores.

Sem emittir opinião n'este assumpto, permittir-me-hei uma observação: a protecção não seria mais efficaz ainda se, simultaneamente, se ensinassem processos de cultura melhores que certos d'aquelles em uso? Seria isso resolver esta questão com maior vantagem da sociedade e da nossa agricultura.

Disse eu, na minha carta, que vae no principio d'esta brochura, que me propunha pedir uma audiencia particular ao sr. Presidente do governo e áquelles dos srs. ministros que a minha questão interessa mais particularmente e que fazia igualmente um pedido ao sr. Presidente da Assemblea nacional, para ser posto em relação com uma commissão á qual se juntassem o maior numero de membros que se occupassem d'agricultura.

Folgo de acreditar que se n'esta occasião, me fossem dirigidas questões sobre o meu methodo de melhoramentos agricolas, os meus interlocutores teriam a convicção de que as justificações que eu peço para fazer nos departamentos se realisariam com grande vantagem da nossa agricultura, e repito-o ainda intencionalmente terminando este artigo:—que uma experiencia adquirida é necessaria para não omittir nenhuma circumstancia nos estudos locaes d'applicação.

Desejando tornar saliente toda a importancia das minhas offertas a este respeito, vou citar um facto porque contra factos nada ha.

Declarei que os meus prados não podem produzir todos os resultados que annuncio senão os installarem em terras fundas ricas e mobilisadas. Comtudo justifiquei, em 1859, anno muito secco, uma colheita de 11.805 kilogrammas de feno por hectare, sem recorrer ás irrigações e em condições de execução as mais contrarias ás que o meu methodo exige (pag. 30).

Se eu pude obter similhantes resultados, é porque a minha experiencia tinha sabido applicar antecipadamente os meios para garantir os meus prados contra a seccura, que foi por tal modo grande e geral esse anno, que as forragens foram vendidas a 50 e 60 francos os mil kilogrammas.

Ora, qual é o fim dos estudos que eu declaro indespensaveis? É o de conhecer, pelos cultivadores das localidades, quaes são as difficuldades que podem apresentar-se nas regiões tão differentes de uma applicação geral.

Addio de proposito a publicação da minha segunda brochura, até depois d'esses estudos que eu proponho fazer, afim de poder indicar porque meios os cultivadores poderão assegurar os dois primeiros córtes de herva, contra as seccas em terras que não reunam todas as condições de melhoramentos que o meu methodo exige.

—

EXPERIENCIAS E COMMUNICAÇÕES UTEIS

Julgo ter dito já que os meus afolhamentos variam muito. Foi d'este modo que, em 1843 a 1858, explorei uma terra de 976 hectares por um dos meus afolhamentos, que tinha por fim aug-

Digitized by Google

mentar o valor de grandes terras pouco ferteis, por meio de pastagens sub-arboreaes *(sous bois)*, prados e outras culturas.

Esta terra da natureza das da Sologne, estava dividida em cinco corpos de herdades e terras de fabrico, arrendadas aos cultivadores cessantes á rasão de 6 e 7 francos o hectare.

Apoz oito a dez annos de trabalho, tinha eu creado cerca de 600 hectares de pinheiros maritimos e silvestres. Uma parte notavel dos dominios e terras de semeadura estava já explorada em pastagens sub-arboreas e prados. Fazendo os rareamentos, propunha-me a não conservar senão os pinheiros marítimos e a converter successivamente as terras em vergeis, que, em vez d'arvores fructiferas, tivessem sido compostas de pinhos maritimos destinados a serem resinados e explorados de modo que, chegados á idade de dez annos, o seu espacejamento tornasse um incendio quasi impossivel ou pelo menos facil de circumscrever.

Fabricava eu então queijo de Gruyére de primeira qualidade, algum Parmesan e manteiga com creme de doze horas, que eu expedia para Pariz, á rasão de 4 francos o kilogramma,

Tinha cento e vinte vaccas e vitellas, ou a quarta parte do numero que eu contava ter nas herdades, a partir do seu augmento de valor, na intenção de me entregar á creação de vaccas em larga escala, á proporção da formação successiva das pastagens sub-arboreas e do crusamento das minhas vaccas com as das raças que a experiencia me fizesse reconhecer como susceptiveis de darem melhores resultados [1].

Durante a organisação d'este modo de explorar, fiz o conhecimento do sr. Dubessey, perfeito do departamento do Loiret. Convencido elle, pelos meus resultados, que este modo de fazer valer os terrenos de pouco valor podia tornar-se util para a exploração das grandes terras da mesma natureza, fallou a este respeito com o sr. Vicaire, administrador dos dominios e florestas da corôa, nomeado conselheiro d'Estado, convidou-me a dirigir uma memoria ao conselho de Estado.

Documentos de authenticidade incontestavel e provando este começo de augmento de valor serão communicados ao sr. presidente do governo, aos srs. ministros e á commissão da assemblêa nacional, para justificar os resultados que eu havia obtido. Elles farão conhecer os motivos que me fizeram abandonar uma exploração que offerecia tão grande futuro. Por esta ultima communicação pretendo evitar qualquer falsa interpretação.

Fui posto em relação, em 1857, com o sr. Vicaire, ácerca do meu systema de prados naturaes. Convencionou-se, visto que é pelos prados que eu começo os meus melhoramentos agricolas,— que, desde este anno, eu estabeleceria um especimen de prado para que o imperador podesse julgar por si mesmo.

Conviemos mais que eu justificaria em seguida, sobre uma maior extensão de terreno, por um novo especimen de prado, que um producto medio certo de 10.000 kilogrammas de forragem, mais dois mezes de pasto ou um terceiro córte, podiam ser obtidos por hectare, mesmo no anno o mais secco, e sem que houvesse necessidade de recorrer ás irrigações.

Consequentemente, estabeleci, em 1857, o primeiro prado em ponto pequeno. O imperador veiu vel-o, e depois de o ter percorrido em todos os sentidos na minha companhia, e reconhecido qûe os productos eram notaveis, sua magestade offereceu-me o adquirir o direito de vulgarisar o meu systema no interesse da agricultura, e de me indemnisar do seu bolso. Sob as minhas observações e a pedido meu, esta offerta foi convertida n'um concurso effectivo para demonstrar o meu methodo completo de melhoramentos.

Assentámos, com o sr. Vicaire, que as demonstrações de prados, que eu ia começar, seriam feitas simultaneamente na Sologne e no Rambouillet,

[1] Este afolhamento, com as modificações que o clima e os logares reclamassem,—pode levar a uma elevada fertilidade as terras de menor valor pela variedade dos seus productos,—pelos poucos braços que demanda e pela possibilidade de operar com recursos muito restrictos.— Poder-se-iam substituir os pinheiros pelas arvores fructiferas que melhor conviessem, e, no meiodia da França, comprehender a oliveira e a amendoeira.—Se alguma proposta me fosse feita, encarregarme-ia de encontrar o rendeiro que, sobre a minha direcção, explorasse esta terra.

Digitized by Google

sem fazer uso de irrigações, e sobre areias seccas da ultima qualidade, bem como sobre terras mais fortes, mas igualmente de pouco valor.

Exigindo imperiosamente o meu methodo que não se estabeleçam os meus prados senão em terras ferteis e mobilisadas afim de pôr as plantas nas melhores condições de vegetação, pretendi provar por este compromisso que havia comtudo possibilidade de obter immediatamente, em toda a cultura, boas colheitas forraginosas, por uma escolha de terra em cada exploração, esperando o melhoramento das destinadas a prados.

Para este effeito e afim de que a demonstração não soffresse nenhuma duvida sobre a natureza das terras, offereci fazer as experiencias nas condições as mais desfavoraveis, comparadas ás da minha pratica ordinaria,—querendo assim dar toda a garantia aos cultivadores e provar que se podia considerar a obtensão de boas colheitas como certas, quando os cultivadores estabeleçam prados em terras mobilisadas, ferteis e fundas, aproximando-se tanto quanto possivel, das de differente natureza, que o meu methodo melhora antes de as converter em prados, e que, sobretudo depois da sua creação,—completem a formação ministrando aos prados todos os estrumes provenientes do consumo das suas forragens por animaes de aluguel, até que a sua terra tenha attingido o maximo da fertilidade.

Experiencias

Fiz as minhas sementeiras em setembro e outubro de 1858, *todas sobre terras e areias escolhidas entre as mais inferiores.*

Á falta de estrume, servi-me de adubos do commercio, e dei a preferencia áquelles cujo principal effeito se produz ordinariamente *no primeiro anno e se esgota durante o segundo.*

Por esta escolha de adubos, queria eu ficar certo de alcançar o meu fim no primeiro anno,—isto é obter forragens sufficientes, desde o começo para me assegurar os meios certos de constituir successivamente o estado futuro da elevada fertilidade da terra, salvo o ajudal-a no segundo anno, se, attento a pouca fertilidade das terras escolhidas de proposito entre as peiores dos dominios, o estrume proveniente do consumo das forragens de um anno não fosse ainda sufficiente.

Peço aos meus leitores de se recordarem d'estes ultimos promenores quando eu me explicar ácerca do seguimento das experiencias que vou referir.

Durante o tempo que eu preparava as terras para as sementeiras, o imperador veiu a Sologne, e tendo notado que eu havia escolhido areias seccas e quasi estereis, para crear prados sem recorrer ás irrigações, pediu-me novas explicações, e, depois de eu as haver satisfeito, manifestou-me todo o interesse que tomava pelas minhas demonstrações e accrescentou: «Se as vossas asserções forem corôadas pelo exito, far-vos-hei conceder uma recompensa nacional:»

Eis quaes foram os resultados obtidos:

Extracto dos relatorios dirigidos ao imperador

Sologne (1859)

O córte que rendeu menos foi feito em 5 de junho.

O solo d'este prado é uma areia branca e saiborsa.....	5.580 kilog.
O prado que rendeu mais foi ceifado em 13 de junho. O solo é uma areia negra muito ligeira.....	9,010 »

Media do primeiro córte: 7.290 kilog. por hectare.

As pezagens foram feitas por meio de uma balança de carro que se havia estabelecido no proprio local.

Não justifico senão o producto do primeiro córte; os prados foram cedidos depois d'este córte, a duas herdades que careciam de forragens. Depois d'esta entrega, abandonei a Sologne.

Ignoro qual fosse o rendimento do restante do anno, comquanto seja possivel ajuizar d'elle pelo dos prados que ceifei muitas vezes no Rambouillet.

Em Rambouillet, um prado, de que se verificou o rendimento do fim do outono, deu 2.220 kilog. (V. pag. 31).

Digitized by Google

Assim admittindo mesmo que todos os prados fossem dados de pastagem depois do primeiro córte, deviam ter fornecido em forragem verde, no resto do anno, um producto quasi equivalente ao rendimento verificado em Rambouillet no fim do outono, tendo todos os prados recebido a mesma quantidade de adubos.

Rambouillet (1859)

Com o fim de experiencias diversas, dividi o prado da *Venerie*, cuja terra é *bastante forte e calcaria*, em duas partes iguaes. A primeira foi ceifada tres vezes antes da secca, a segunda só o foi duas vezes; e o seu rendimento do fim do outono, em vez de ser dado de pastio, foi egualmente ceifado e verificado, afim de dar uma idea do producto total.

Primeira parte do prado Venerie

A natureza desta terra é bastante forte e calcaria.

O córte de 18 d'abril deu	5.245 kilg.
O de 7 de junho	3.957 »
O de 27 de julho (a erva seccava sobre o pé)...	2.026 »
Total	11.228 »

Segunda parte do mesmo prado

O córte de 20 de maio deu	8.260 kilg.
O de 25 de julho (quando a erva seccava sobre o pé).....	3.545 »
Total	11.805 »

Observarei que, não obstante a grande seccura deste anno, obtive nestas terras as minhas melhores colheitas e as mais temporãs. Confirmam ellas as minhas asserções, que é mobilisando assaz profundamente as terras contendo, em proporções convenientes, argila, areia e calcario, e fertilisando-as sufficientemente, que se obtem, qualquer que seja o anno, colheitas abundantes e certas de forragens, assegurando tambem, tanto quanto possivel, a das outras culturas.

A primavera tendo sido favoravel, pude fazer os meus córtes de estudo, em differentes datas e á minha vontade, para constatar os meus productos e dar exemplos, para a escolha a fazer, do momento mais vantajoso para effectuar os córtes da primavera, e ter igualmente uma indicação do tempo necessario para levar a ponto cada córte.

De ordinario, e nos annos favoraveis é o meu segundo córte de primavera que é o mais rendoso, obtenho assaz frequentemente 10:000 kilog. Não aconteceu assim em 1859, e os córtes feitos em julho, nos dois prados experimentaes, não produziram mais de 2:026 kilog. um e 3:545 o outro; e, comtudo, não obstante a secca, como bem ministrei a prova, só os meus córtes de primavera excedem os 10:000 kilog. que eu devia justificar.

Não tendo vindo as chuvas senão em outubro, não dei de pasto estes prados, a fim de constatar a importancia de seus productos n'este anno de secca. A erva não foi ceifada senão a datar de 20 de dezembro e foi forrageada em verde. Como era muito tenra, admitimos que fossem precisos cinco kilogrammas de erva por um de forragem secca. É d'este modo que comprovámos um producto

equivalente a.....	2:220 kilog.
de forragem secca; o que leva o producto total do prado que foi ceifado tres vezes na primavera a.....	13:448 »
e o do prado que não foi ceifado senão duas vezes a	14:025 »

Prado do campo de manobras

(Areia pura branca muito secca)

O córte de 20 de maio deu	5:565 kilog.
O de 25 de julho, quando a erva seccava sobre o pé.....	2:110 »
Total	7:675 kilog.

O producto do fim do outuno foi pastado. Não se poude preserval-o dos coelhos.

Notar-se-ha que, *ceifado nas mesmas datas, o prado em terra forte produziu*

Digitized by Google

com a mesma composição de erva 11:805 kilog.

Outros prados de areia secca misturada com terra

Foi-se obrigado a ceifal-os antes que a erva estivesse em plena floração. A composição era de forragem serodia. Depois d'este córte foram entregues ao pastio, por causa da caça.

O primeiro foi ceifado em 11 de junho e produziu..... 6:115 kilog.

O outro foi ceifado em 14 de junho e deu.. 6:410 » [1]

Tinha eu promettido ao sr. Vicaire justificar, em 1860, quanto possivel, um producto maximo, nas condições da minha experiencia, se viesse um anno favoravel.

Com o mesmo fim devia eu determinar, por um exemplo, o tempo pouco mais ou menos necessario para levar sob o clima de Paris, em estação conveniente, o segundo córte da primavera ao melhor rendimento.

Mas tendo sabido que em Sologne, em vez de seguirem as minhas instrucções, que consistiam em ministrar aos prados, nos primeiros annos, todo o estrume proveniente do consumo das suas forragens, os regentes das herdades que os haviam recebido empregaram estes estrumes nas suas terras; tive, desde logo, no interesse das minhas anteriores esperiencias, que fazer uma terceira demonstracção, baseando-se em que as chuvas do outuno de 1859, deviam ter exhaurido quasi na totalidade o adubo ministrado aos prados no outono de 1858, e que na falta dos meus estrumes, os resultados de 1860 seriam menores, e que se chegaria a perder estes prados feitos em condições tão excepcionaes. [2]

Esta ultima justificação obrigou-me a esperar até 2 de maio, para ministrar o meu adubo ao prado sobre o qual eu ia fazer estas demonstrações, afim de poder provar pela vegetação, n'esta data, que o adubo dado no outuno de 1858, se achava quasi totalmente esgotado pelas pujantes vegetações de 1859. Com effeito, o prado sobre o qual eu ia operar não tinha ainda em 2 de maio senão cinco centimetros de erva, quando ao contrario elle tinha já fornecido em 1859, em 18 d'abril, um córte de 5:245 kilog. colheita que se teria tambem pudido fazer em 1860, senão tivesse sido preciso provar o esgotamento do adubo ministrado em 1858.

Empreguei o adubo em 2 de maio, e em 7 de junho ceifei.... 9:545 kilog. de feno em flôr (dois feixes d'esta forragem figuraram na exposição agricola de 1860.)

Em 26 d'agosto, a erva seccava sobre o pé, fiz um segundo córte que produziu..... 7:855 kilog.

Total..... 17:400 kilog.

Assim, resulta d'esta experiencia:

1.° Que as grandes producções de de 1857 tinham quasi esgotado o adubo ministrado no outuno de 1858, e que em consequencia de se não haverem seguido as minhas prescripções, perder-se-iam estes prados;

2.° Que o córte feito em 7 de junho de 1860 poude obter-se em trinta e tres dias por um tempo favoravel. [1]

3.° Que foi preciso ao contrario, oitenta dias para o côrte feito em 26 de agosto;

4.° Que as colheitas de 1860 sendo de 17:400 kilog., mais a pastagem do fim do outono, o que se comprehenderá recordando que em 1859 fez-se, em 18 de abril, um córte de 5:245 kilog. n'este prado; que teria sido perfeitamente possivel, ministrando o adubo em tempo opportuno, fazer um córte similhante antes de 2 de maio, que, desde então, é-se obrigado a admittir que as colheitas constatadas em 1860 não são a ul-

[1] Os preços correntes elevaram-se quasi por toda a parte a 50 francos e mais os mil ou os 100 feixes de 5 kilog. Prova de que a media da França que, segundo uns, é de 2:500 kilog. e de 3:000 kilog. segundo outros, não foi obtida, quando soffrendo igualmente da secca, os meus prados em areia secca teem comtudo produzido mais do dobro.

[2] Dirigi ao imperador um relatorio a este respeito, que se acha inserido n'uma das minhas memorias impressas em 1861.

[1] Demonstração muito importante para os annos de primavera muito humida, como o explicarei na segunda parte d'esta brochura, que apparecerá em 20 ou 25 d'agosto, e que não trata senão de prados.

Digitized by Google

tima expressão dos productos que eu posso obter.

Rogo aos meus leitores de não tomarem estas observações em consideração senão como colheitas possiveis e pudendo ser obtidas nos annos favoraveis. Não me comprometto a provar senão uma media geral de 10:000 kilog., e uma de 15:000 kilog. como as dos cultivadores intelligentes.

Em appoio das justificações que precedem, publico os relatorios dos srs. Bourgeois e Pepin, membros da Sociedade central d'agricultura de Paris e da Commissão nomeada por esta sociedade para seguir todas as minhas experiencias e visitar as minhas propriedades.

(Continua.)

Traducção de A. J. H. Gonzaga.

Conselhos aos novos criadores dos bichos da seda

(Continuado da pag. 315)

Das amoreiras

§ 3.º

Cuidados que deve haver com a plantação das amoreiras e despesas de plantações

Todas as plantações de amoreiras exigem a escolha de terrenos e exposições convenientes; mas as plantações de amoreiras enxertadas são mais exigentes que todas as outras, por que a amoreira enxertada é muito mais sensivel ao frio. Proceder-se-ha pois prudentemente, evitando as localidades arborisadas e humidas, os terrenos baixos e pantanosos, os solos argilosos que permanecem embebidos d'agua. É necessario, quanto possivel, collocar as arvores sobre planuras um tanto elevadas, ou sobre a encosta das collinas, ao abrigo do norte e principalmente do leste. Finalmente as amoreiras enxertadas exigem bons terrenos, ligeiramente siliciosos ou calcareos e perfeitamente permeaveis. Seria um grande erro acreditar que a sua plantação se póde fazer em maus terrenos, como se faz a plantação das videiras e dos pinheiros: se assim se fizesse, seria triste o producto d'ellas obtido.

Ou os pés d'amoreiras sejam destinados a formar arvores de tronco alto ou de meio tronco, as regras da plantação são sempre as mesmas, e não diversificam das prescriptas para a plantação de toda a especie de arvores. E por isso os individuos prosperarão com tanta maior rapidez e corresponderão tanto melhor á esperança de quem os plantar, quanto mais intelligentemente tiver sido preparado o terreno, e quanto mais cuidadosamente as raizes tiverem sido apropriadas e dispostas na terra e finalmente com quanto mais discernimento se tiver escolhido a occasião favoravel á plantação.

A preparação das raizes consiste em supprimir-lhes tudo o que tiver sido deteriorado por effeito do arranque ou transporte da planta; mas é indispensavel conservar integralmente as que estiverem sãs. Emquanto ao preparo do terreno. é importantissimo abrir com muito tempo d'antecipação as covas, collocando d'um lado a boa terra e no outro toda a que se extrahir do subsolo. No momento da plantação, lança-se no fundo da cova uma parte da boa terra, depois de bem mobilisada colloca-se-lhe em cima a arvore na altura em que deve ficar; estendem-se com cuidado as raizes conservadas, que se cobrem da melhor terra, calcando esta um pouco, mas sem a apertar muito, se ella estiver humida. É preciso evitar particularmente, que fiquem vacuos entre as raizes, para o que se introduz, levemente a terra nos intervallos com um pau. Deve tambem haver o grande cuidado de não enterrar o enxerto.

A plantação póde fazer-se á entrada do inverno, ou na primavera; entendemos ser preferivel, pelo menos para muitas localidades do Centro e do Norte, adoptar a epoca da primavera, a fim de evitar o rigor do inverno ás novas plantas.

Demais, isto depende inteiramente das circumstancias em que cada um se acha collocado. No Sul entende-se que é melhor fazer a plantação no outomno, por causa das grandes seccas do estio.

As amoreiras de tronco alto collocam-se á borda das herdades ou em linha no interior dos campos; em ambos os

Digitized by Google

casos, é necessario deixar entre cada amoreira um intervallo pelo menos de 10 metros a fim de que possam desinvolver-se em toda a liberdade sem se prejudicarem umas ás outras. Á borda das herdades seria preferivel por que as arvores ficariam em melhores condições de receber a acção do ar, da luz e de todas as influencias atmosphericas; mas nem todos têem uma extenção de propriedades assaz consideravel para este fim, e muitas vezes ha necessidade, sobretudo nos pequenos dominios, de plantar as amoreiras dentro do campo.

O que é indispensavel sempre é dedicar-lhes exclusivamente uma facha de terreno, que tenha pelo menos 4 metros de largura, e a que se dêem todos os lavores e amanhos necessarios.

Proceder-se-ha com muito acerto, em não semear luzerna ou sanfeno na visinhança das amoreiras de alto tronco, se se trata d'estas plantadas em bordadura, ou entre as linhas, se se trata de plantação dentro do campo: quaesquer outras culturas são sem inconveniente; mas a luzerna e o sanfeno penetram tão profundamente no terreno, que as raizes das amoreiras podem soffrer com isto um grave damno. Plantam-se as amoreiras de tronco alto em covas de 2 metros quadrados sobre 60 ou 80 centimetros de profundidade, e a medida que a arvore se desenvolve, surriba-se todo o terreno que fica em roda do que lhe é destinado.

As amoreiras de meio tronco podem ser plantadas á borda dos campos como as de tronco alto; mas prefere-se geralmente dedicar-lhes um campo inteiro, excluindo d'este outra qualquer cultura. D'este modo ha a vantagem de cada um ter as suas amoreiras reunidas, poder defendel-as melhor do dente dos gados, a que, como já dissemos estão sempre mais expostas do que as de tronco alto.

É preciso utilisar, o mais que seja possivel, o terreno que se dedica d'este modo ás amoreiras de meio tronco; entretanto deve haver toda a cautella de não apertar muito as arvores e de as não collocar a mais perto de 4 metros em todo o sentido, o que dá pouco mais ou menos 600 pés por hectar.

Esta distancia é perfeitamente sufficiente, sobre tudo com o affolhamento de dois annos, do qual resulta que em duas amoreiras proximas ha sempre uma de talhadio ou de colheita; o que dá muito mais luz e ar á outra. A fórma mais usada para este genero de plantações é o quadrado perfeito; mas alguns preferem-lhe o quinconcio pela facilidade dos amanhos.

As amoreiras de meio tronco plantam-se em covas de 1 metro quadrado sobre 40 ou 50 centimetros de profundidade, e assim como para as de tronco alto surriba-se successivamente todo o terreno em roda, até que as zonas dedicadas a cada arvore cheguem a tocar-se [1].

As covas de dois metros quadrados sobre 60 ou 80 centimetros de profundidade, para as arvores de tronco alto podem custar, nos arredores de Paris, 90 réis; as de 1 metro sobre 40 ou 50 centimetros, para as de meio tronco, 55 réis. Dois homens n'um dia podem plantar 60 a 80 arvores.

No primeiro anno de plantação das arvores de meio tronco, póde cultivar-se, por entre as linhas d'arvores, cevada, centeio, aveia para verde; e logo que as arvores estejam feitas, todo o terreno lhes é preciso.

§ 4.º

Da cultura, poda, e desfolha das amoreiras

Se a amoreira fosse apenas destinada a fazer parte d'uma alameda ou d'um massiço d'ornato, não demandaria mais cuidados do que um olmeiro ou um carvalho; cresceria naturalmente e sem precauções extraordinarias; mas, quando se lhe exigem as folhas, a questão é inteiramente differente. Esta privação annual das folhas é uma das provas mais difficeis, a que póde ser submettida a amoreira; para o apreciar, basta recordar o estado que apresenta qualquer arvore, quando as suas folhas são devoradas na primavera por qualquer das familias d'insectos que tantas vezes assolam os nossos jardins. Como a arvore

[1] Ha pessoas que preferem surribar o terreno todo na occasião da plantação. Calcula-se a surriba toda a rasão de 300 a 400 francos por hectar.

Digitized by Google

attacada fica abattida, que d'esforços para deitar novas folhas!

Ninguem duvida de que, se o flagello se reproduzisse por muitos annos não poderia supporta-lo. Pois bem, desfolhando a amoreira para alimentar os bichos da seda, nós produzimos um effeito mais perigoso ainda, porque não sómente privamos a arvore da sua folha, mas para recolher esta folha lhe fazemos numerosas feridas; a devastação é tal então, que não se póde fazer idéa d'ella, sem presenciar um campo ou uma avenida de amoreiras assim despojadas.

Portanto não é de mais toda a intelligencia e toda a industria do homem para balançar os effeitos d'um similhante tratamento.

É por isso que é necessario cultivar a amoreira d'um modo inteiramente especial, surribar o terreno com cuidado dar-lhe tantas estrumações quantas forem necessarias, e finalmente, acima de tudo isto, adoptar um bom systema de poda.

As amoreiras enxertadas devem receber pelo menos dois amanhos por anno junto ao pé; o primeiro em fevereiro ou em março, o segundo em maio ou em junho depois da apanha da folha, e uma terceira no outomno, se depois d'um verão chuvoso a terra estiver cheia d'ervas ruins.

Não é indispensavel dar os amanhos á mão; todo o instrumento aratorio, tirado por cavallos muares ou bois, que não levante muito grandes torrões de terra, póde convir. Não se deve lavrar na occasião d'uma grande seccura, porque os torrões não poderiam mobilisar-se e ficariam duros como pedras.

Não havendo grande quantidade de amoreiras, os amanhos á mão, ainda que mais dispendiosas, são comtudo preferiveis.

Cada um dos amanhos á mão, nos arredores de Paris, custa 50 a 60 francos (9 a 10:000 réis) por hectar; e á charrua. egualmente por hectar, custa 20 ou 30 francos (3:600 a 5.400 réis).

Quando a plantação é de arvore de meio de tronco, conhece-se a area do campo; sendo de arvores de tronco alto em faxas de terreno de quatro metros de largura, calcula-se a superficie d'estas faxas.

É necessario estrumar as amoreiras; entretanto é preciso, que não seja em excesso, e ha um justo termo a observar.

É só no segundo ou terceiro anno que se deve cuidar d'estas estrumações. Pratica-se em roda d'arvore uma cova circular de um metro de largo e 30 centimetros de fundo. Lança-se dentro d'ella o estrume, que se cobre de terra depois de misturado um pouco com esta mesma terra. Não é necessario que a cova fique muita proxima á arvore, 15 centimetros pouco mais ou menos [1].

Quando as arvores estão já em producção, não é ao pé d'ellas que se deve deitar o estrume; se se tractar d'uma plantação no campo todo, todo elle deve ser estrumado; se porem a plantação for sómente em bordadura ou em faxas, deve ser estrumada toda a zona destinada á mesma plantação.

São estes os principios de cultura e de estrumação das amoreiras por assim dizer, geralmente adoptados. Emquanto á poda, encontra-se mais differença nos methodos usados segundo cada clima e cada localidade [2] Entretanto quaesquer qne sejam os meios empregados, deve-se sempre visar ao mesmo fim, isto é, fazer produzir ás amoreiras a maior quantidade de folha possivel, facilitar a apanha d'esta, e equilibrar todas as partes da arvore, assegurar a saude da mesma, e finalmente minorar quanto seja possivel o mal que lhe causa a apanha da folha.

No clima de Paris, não conhecemos melhor systema de poda do que a seguida nas Bergeries de Senart. Começa-se primeiro por formar a arvore; para este fim, em cada anno, na primavera, desde o anno seguinte ao da plantação até aquelle em que se apanha a folha, rebaixam-se os rebentos do anno precedente a tres ou quatro olhos, procedendo n'esta operação de maneira a imprimir á arvore a fórma d'uma taça. M. C. Beauvais havia primeiramente aconselhado o rebaixamento até dois olhos, mas depois reconheceu

[1] Alguns individuos preferem estrumar logo o campo inteiro.

[2] O mesmo acontece com a vinha; a sua poda e direcção são modificadas segundo as latitudes e as qualidades de terreno.

Digitized by Google

a necessidade de attender ás circumstancias imprevistas que podem fazer perecer um renovo, e de deixar algumas vezes tres, quatro e mesmo cinco olhos, conforme a arvore é mais ou menos vigorosa; não conservando depois mais do que os dois mais bellos lançamentos; do que não resulta outra differença, sobre a poda primeiro indicada mais do que obter lançamentos de cada anno um pouco mais cumpridos. A poda que é necessaria para formar as amoreiras, não o é menos quando se lhes apanha a folha. M. C. Beauvais primeiramente apanhava todos os annos a folha das amoreiras, como geralmente se pratica no sul, e por consequencia todos os annos podava as arvores logo em seguida á apanha da folha.

A experiencia porem o movêu a não desfolhar as arvores senão de dois em dois annos: as arvores soffrem muito menos, vegetam melhor, e produzem quasi outro tanto. Esta pratica é tambem já seguida depois de alguns annos no meio dia onde parece darem-se bem com ella. N'este systema de apanha bisannual, a poda não deve faser-se se não de dois em dois annos, na primavera do anno seguinte ao da apanha. A apanha das amoreiras que se desfolham deve fazer-se segundo os mesmos principios que a das amoreiras novas, isto, é, rebaixando sempre os renovos do anno precedente a dois, tres, quatro e mesmo cinco olhos, segundo a naturesa da arvore.

A respeito do esladroamento é a operação a mais simples, a mais facil e ao mesmo tempo a mais fecunda em resultados. M. Camillo Beauvais é ainda o primeiro, que chamou sobre este ponto a attenção dos novos sericultores.

Por um esladroamento intelligente e executado em occasião opportuna pode-se evitar o fazer, mais tarde a uma amoreira funestas amputações, causas muito ordinarias de feridas, de corrimentos, de cancros e mesmo de mortalidade. Previne-se o mal, estabelece-se o equilibrio em todas partes da arvore, fazem-se desapparecer as clareiras, imprime-se aos novos ramos a direcção mais favoravel, utilisa-se todo o vigor e toda a seiva das arvores, determina-se a maior ou menor riquesa que podem produzir, e finalmente reduz-se a poda ao que deve verdadeiramente ser, ao simples rebaixamento dos individuos.

O esladroamento consiste em destruir pela simples pressão do pollegar, todos os renovos superfluos que apparecem na primavera: deve-se suspender a operação, sempre que os rebentos, tornados mais fortes, exigem o emprego da podôa. Entretanto julgamos que em certas circumstancias, podem ser tirados d'esta maneira e que isto vale mais do que deixar formar um ramo parasita que mais tarde será preciso extirpar.

(Continua.)

Traducção de J. F. Moreno.

VETERINARIA PRATICA

Anasarca symptomatica.—Variz (em geral).—Feridas penetrantes á cavidade abdominal.—Ceroto antiputrido (Guersent).

Anasarca symptomatica.—O augmento de volume do corpo produzido pela infiltração serosa nas malhas do tecido cellular subcutaneo chama-se, como é geralmente sabido, *anasarca*. E quando este estado pathologico depende de um mal local, quando é caracter de uma outra affecção, qualifica-se de *symptomatico*.

Este artigo refere-se só á anasarca propriamente dita, passiva ou symptomatica.

Considera-se como um symptoma commum a muitos morbos differentes, sobre tudo ás lesões organicas do coração, pulmão, figado e outras visceras, lesões de longa duração e difficilmente curaveis ou insanaveis. Os derrames de serosidade no peito (hydrothorax), ventre (ascite) e pericardio (hydropericardio), os estados anemico e hydroemico fazem-n'a tambem desinvolver. É não raro consecutiva á gurma (anasarca *deuteropathica*).

A hydropesia do tecido cellular começa lentamente pelo ingorgitamento molle, indolente ou pouco sensivel e um tanto pastoso da região digitada; depois invade facilmente toda a extensão dos

Digitized by Google

membros locomotores e outras partes declives do corpo (parede inferior do ventre, forro, peitoral, etc.) e torna-se mesmo geral, invasão que coincide d'ordinario com a attenuação das forças vitaes. A pelle é fria, sêcca e mais ou menos tensa.

Sendo a anasarca de que se trata antes uma complicação que uma doença particular, importa muito ao pratico combater sobretudo as molestias que lhe dão origem; entretanto as fricções sêccas e os diureticos (nitro, cremor tartaro soluvel, etc.), os purgantes minorativos (sulphato de soda ou de magnesia, etc) ou mesmo aloeticos e os sudorificos (flor de sabugueiro, tilia, etc) constituem sempre meios uteis de tratamento palliativo. Póde-se tambem praticar com instrumento apropriado nos sitios edemaciados algumas sarjaduras ou leves escarificações com o fim de eliminar parte da agua accumulada.

Recommenda-se tambem ha muito tempo o emprego de pontas de fogo finas.

—

Variz (em geral).—Palavra empregada para designar um tumor das veias, formado pela dilatação anomala e constante d'estes vasos.

Esta doença cirurgica é pouco frequente nas diversas especies de animaes domesticos.

É devida commummente a causas mechanicas, taes como a contracção muscular para a realisação dos grandes movimentos (corridas velozes, saltos violentos, tracção de pesadas cargas, etc), a compressão mais ou menos permanente das veias por jaezes mui apertados, a inflammação ou lesão reiterada dos orgãos que as avisinham, o estado de gravidez, etc. É da stase, do retardamento do curso do sangue que resulta da acção d'aquellas condições etiologicas, que provém os inchaços sanguineos em questão.

Os solipedes, nomeadamente o cavallo, apresentam algumas vezes tumores varicosos no trajecto das veias das extremidades locomotoras e principalmente das posteriores.

São d'ordinario molles, indolentes, arredondados, de grossura variavel e compressiveis. Exhibem-se irregularmente dispostos em linha e mais ou menos separados.

As mais das vezes não se faz tratamento. A cura radical é quasi sempre impossivel. No começo porém a pressão methodica por meio de tiras de flanella e os topicos adstringentes (banhos, loções, etc.) podem ser empregados na sêde da dilatação venosa, o que a desfaz ou attenúa uma ou outra vez. Mais tarde as unturas ou fricções vesicantes e a cauterisação actual superficial em raias serão os meios que preferentemente deverão ser applicados.

—

Feridas penetrantes á cavidade abdominal.—Assim se chamam as soluções de continuidade das paredes do ventre que penetram até á cavidade do peritoneo.

Este accidente é bastante frequente nos grandes quadrupedes domesticos.

Apresenta-se quasi sempre acompanhado da saida de uma porção de intestino ou outra viscera abdominal. Esta complicação porém, apesar mesmo do rasgamento da membrana peritoneal, só é, em geral, realmente perigosa quando o orgão herniado tem sido lesado pelo corpo vulnerante, o que traz derramamento de materias excrementicias, sangue, etc., no abdomen e, conseguintemente, uma peritonite mortal.

Dentadas, couces, chavelhadas, quédas, etc., são as causas das feridas de que se trata.

No caso de hernia não complicada de lesão o tratamento consiste, como dissemos já em outro logar d'este jornal, em fazer successivamente o mais cedo que possivel for a reducção da parte descollocada, a sutura encavilhada dos bordos da ferida e a applicação de uma bandagem constrictiva na região operada. Havendo reacção febril, é mister recorrer á sangria e dieta.

Quando a ferida for pura e simplesmente penetrante, quer dizer não seguida de hernia, que é o caso que particularmente temos em vista, a sutura de seus labios, as affusões frias ou refrigerantes continuas e a contensão adequada bastam d'ordinario para obter a cura completa.

—

Ceroto antiputrido (Guersent).—Este topico é sobretudo usado no penso das

Digitized by Google

feridas infectas, fistulas, trajecto interno dos sedenhos e ulceras de mau caracter. Deterge bem a superficie d'estas soluções de continuidade e dispõe-as á cicatrisação. Temo-nos muitas vezes applaudido de seu emprego.

Eis a formula:

Ceroto simples.....32 grammas
Licor de Labarraque.....4 »
F. s. a.

J. M. TEIXEIRA.

Considerações geraes ácerca da influencia e utilidade da chymica na agricultura.

(Continuado da pag. 329)

Depois do granito, lembra fallar do *porphyro* especie de *lava* que se encontra entre as camadas de formação completa. A sua composição parece a mesma do granito, não possuindo comtudo a sua perfeição. Faz lembrar uma massa a que se juntassem, crystaes de *quartzo* ou de *feldspatho*, ficando ali involvidos e distinctos.

As cores do porphyro são sempre carregadas, em vermelho, verde e negro, e os crystaes que contém são brancos ou levemente córados. O porphyro que é um bello, e mesmo rico material de ornamentação, encontra-se em Italia, França e outros logares; ignoramos porem se o ha em Portugal.

Os antigos davam a maior estimação ao porphyro vermelho que se extrahia no alto Egypto. Os gregos davam-lhe o nome de *porphorite* e *pedra porphorite* que queria expressar pedra purpura.

Segue-se outro producto mineral que pertence ao genero dos silicatos aluminosos, a *lazulite* que é uma substancia azul, opaca, e que fundida se vitrifica em branco. A pureza da sua linda côr sem manchas brancas, tornão aquelle genero de pedra muito estimado a ponto de ser quasi considerado como pedra preciosa, operada pelos lapidarios e empregada pelos esculptores e ornamentistas. Comtudo a sua principal utilidade é produzir a cor azul denominada *azul ultramar* [1] tão notavel pela sua belleza inalteravel. É composta de silica, alumina, soda, e cal, entrande nessa composição pequena porção ds acido sulphurico. A côr é sem duvida, devida ao sulphureto de cobre, e é por isso de crer que o acido sulphurico que se lhe encontra seja o necessario á formação do sulphureto. O conhecimento da composição deu occasião a que se podesse conseguir aquelle corpo artificial, especialmente em ultramar. A *lazulite* é conhecida ordinariamente pelo nome de *lapis-lazuli* [1].

A *lazulite* encontra-se em veios nos terrenos graniticos, em fórma crystalisada ou granular, mas acha-se especialmente nos terrenos granulosos da Silesia e em muitos logares da Asia central. Em Portugal ignoramos se existe, a não ser em obra.

Chegamos agora a tratar de outro genero de pedra não menos importante nem menos commum que as precedentes; a sua utilidade é geralmente reconhecida, tanto na edificação, como nas artes.

As suas propriedades, e o seu aspecto são inteiramente differentes dos grupos precedentes; é um genero de pedra muito variado, e onde se encontrão qualidades de grande belleza. tanto em textura como em côres, ao passo que no mesmo genero se encontrão outras sem belleza, é verdade, mas sim de grande utilidade como material de construcção; trata-se da *pedra calcarea*.

Encontra-se aquella pedra repetidas vezes em perfeito estado de pureza e crystalisação, comtudo as mais das vezes apresenta-se com apparencia terrosa ou *massuda* e só ligeiramente crystalisada.

O signal mais caracteristico que ha para conhecer aquelle genero de pedras, é o contacto com um acido qualquer, especialmente *chlorydrico*, *sulphurico* ou *nitrico*.

Se por exemplo deitarmos algum

[1] Para se obter o ultramar moe-se a lazulite, juntando-se-lhe rezina para formar pasta; desfaz-se depois em agua, e lava-se repetidas vezes, deixa-se assentar, decanta-se, e, depois de secca, peneira-se.

[1] O lapis-lazuli é uma pedra muito estimada na ornamentação e mesmo na *bijoutaria*. Ha grande quantidade na decoração da capella de S. João Baptista em S. Roque. Todos os acidos atacão o lapis-lasuli, dissolvem-no e descoram-no.

Digitized by Google

d'aquelles acidos na surperficie de alguma pedra calcarea, o acido combinando-se com a cal, põem em liberdade o acido carbonico que a pedra contèm, desinvolve-se então uma effervescencia em que se destacam pequenas bolhas gazosas. Opera-se tambem o mesmo phenomeno exposta a pedra a uma alta temperatura e produz-se então a *cal viva*.

A pedra calcarea não tem nunca a rigesa do granito; é porém resistente bastante para tomar um bom polido e poder resistir aos estragos do tempo. As pedras calcareas que estão n'esse caso são consideradas na classe de *marmores*, classe assaz variada, tanto em qualidades com em côres; os marmores cuja textura estão no caso de receber polimento dividem-se em dois generos; um que, quando se parte, não luz, e pelo contrario tem uma apparencia embaciada; outro que se apresenta crystalino e translucido.

Quando o *marmore* pertence ao genero de fractura crystalina, é considerado na cathegoria de *marmore estatuario;* o outro genero emprega-se na edificação e é o que em Portugal, se chama *pedra de cantaria*.

Não ha paiz onde se faça mais uso do *marmore* nas edificações do que em Portugal, e é isso talvez devido á grande e variadissima quantidade que o paiz possue de pedras desse genero; e essa abundancia e esse uso tem feito que os operarios, que trabalham em pedra, denominados canteiros, não tenham em paiz algum competidores em trabalho de pedra rija como a chamada *lioz*. Haja vista o templo de N. S. da Victoria (Batalha,) convento de Mafra, Santa Maria de Belem (Caza pia), e outras muitas obras de pedra que existem em todo o reino.

Os antigos possuiram pedreiras de marmore que hoje ou estão extinctas ou abandonadas, por se encontrarem pedras d'esse genero em quasi todos os paizes.

A Italia, com quanto tenha um só jasigo, a sua qualidade é tal que quando perfeito, vale o metro cubico 2000 francos, e é esse o celebre *marmore de Carrara*.

A França tem muitos e bonitos marmores, mas paiz nenhum excede a Portugal na qualidade e variedade de explendidos marmores, taes como os de *Pero pinheiro*, Extremoz, Algarve e outros logares [1].

È tambem extensa a quantidade de pedras calcareas, denominadas de *alvenaria* e mesmo de outros generos empregadas na construcção em Portugal; a ponto de se poder dizer que nada nos falta para bem edificar e ornamentar qualquer edificio por mais grandiosa que seja a sua architectura, estatuaria, e ornamentação.

Ha uma pedra pouco calcarea que os pedreiros chamam *pedra mula*, é muito rija e não faz cal, é pouco atacada pelos 3 acidos, especialmente o *sulphurico* sendo o *azotico* que mais a dissolve, é comtudo boa para pedra de *fiada*.

Outra qualidade de calcareo mais duro que o marmore é o *alabastro;* esta pedra geralmente estimada e que se vende por elevado preço, é um composto de *cal, acido sulphurico* e *agua*, e, como sabemos, aquelle acido sendo composto de enxofre e oxygenio: póde dizer-se que o *alabastro* é formado de cal, enxofre, oxygenio e agua.

Não deve porém confundir-se o verdadeiro alabastro com outro genero de pedra a que os Italianos dão tambem o mesmo nome, e que em Portugal se chama *jaspe;* este é um genero de pedra muito macia, com quanto possa tomar um bom polido, e tornar-se quasi transparente.

Este genero de pedra que os francezes, chamam *albâtre gypseux*, não é mais que uma variedade de pedra de gesso.

Segue-se agora um genero de pedra muito differente de todas as de que temos tratado. È o *grés* que é formado da areia mais ou menos grossa, verdadeira silica reduzida áquelle estado e agglomerada por um cimento igualmente silicioso.

O *grés* é mais ou menos rijo, segundo a sua agglomeração é mais ou menos compacta e sua areia mais ou menos fina.

[1] Como ja indicámos, no museo do carmo existem exemplares de quasi todos os materiaes de construcção usados em Portugal.

Agora lembramos que não é menos rica a colleção de *marmores, silicas, argilas, pedras de alvenaria, grés* madeiras, barros etc. que ali existem: pena é que a falta de espaço e de recursos, se opponha a que tão rica colleção possa ser admirada.

Digitized by Google

Ha tambem um *grés* plastico que é susceptivel de ser amassado e cosido, servindo porisso á confecção de variados objectos, tanto pela sua consistencia, como por tomar facilmente o vidrado.

O grés resiste a quasi todos os acidos e é essa propriedade que lhe da mais valor.

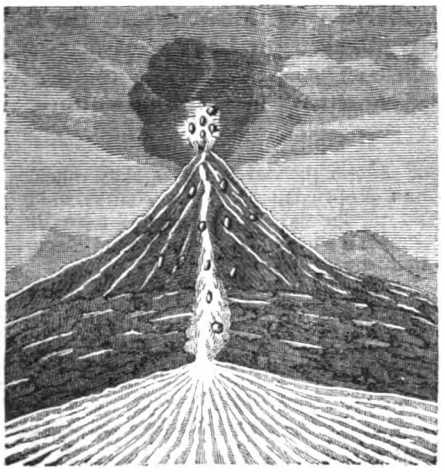
Finalmente trataremos da pedra *schistosa* que é um genero de pedra lamilar, isto é, que se póde separar em laminas ou folhas de diversas grossuras, circumstancia que é devida á presença da *mica*, associada ao quartzo no genero *micaschisto*, e a argila ao grês e ao calcareo nos generos *schistosos*. Esta pedra é a conhecida mais geralmente pelo nome *ardosia*.

Em Portugal, especialmente nos arredores do Porto, ha pedreiras deste genero de pedra.

Até agora temos tratado das pedras só quanto á sua composição chimica, ao seu aspecto e ás suas propriedades mais conhecidas; falta porem saber a causa da sua existencia.

Algumas como os granitos, os porphyros e as lavas foram e são produzidas pela fusão dos elementos constituintes; outras como os grés e os marmores parecem resultar d'acção do calor sobre sedimentos depositados no seio de aguas mais ou menos puras mais ou menos agitadas; outras ha que parece serem devidas tão sómente ao trabalho da agua e pressão, e nesse caso estão as argilosas e a ardosia.

Vulcão actual



Taes tem sido pois as forças creadoras que se tem movido para crear a crusta solida do globo, e no qual ferve ainda a materia que conserva em fusão o fogo central, o que se nos revella pela existencia dos vulcões, que são sem duvida a respiração desse fogo.

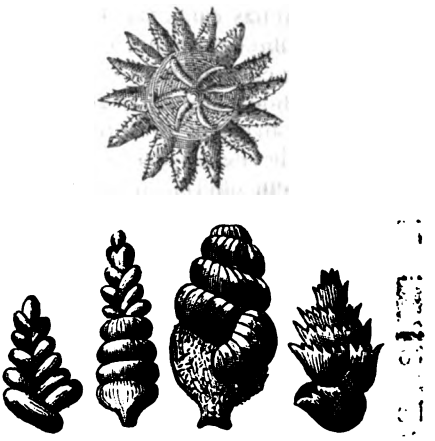
De tudo o que temos dito parecerá talvez que as pedras foram, e são devidas aos meios physicos e mineraes de que falamos; não é porém assim; as pedras não existem só pela acção do ar, do fogo, e da agua.

O reino animal na sua adolescencia, e ainda hoje tem contribuido para a formação de corpos que, petrificando-se pela acção do tempo e outros agentes, tem produzido e continuam a produzir consideraveis bancos d'um composto calcareo, que são verdadeiras pedreiras, com quanto pouco rijas, e ácerca do que repetiremos o que diz o author que nos tem guiado, neste trabalho.

«Milhares de obreiros animaes e plantas tem contribuido, cada um com a sua parte, molecula ou atomo, para a grande obra que parecia só devida unicamente ás forças gigantescas que formaram o chaos.

«Parti uma pedra *d'essas pedreiras* e examinae-a miudamente e encontrareis que ella é formada por uma agglomeração de pequenas conchas, de *nummulites*, muito parecidas exteriormente com lentilhas petrificadas, e cujo interior mostra uma disposição, elegantissima.

Imitação das conchas ou carcassas do cretaceo



«O calcareo grosseiro que constitue as pedras de alvenaria em Paris, é uma

Digitized by Google

agglomeração de conchas differentes, as quaes mostram pelo microscopio a delicada estructura dos *miliolos*.

«Quando se examina pelo microscopio a *cré* ou *o branco de Espanha* em pó, vê-se que esse tenue pó consiste no conjuncto de innumeraveis *carcassas ou cascas* de animalculos infinitamente pequenos, e são essas conchas calcareas que formam os terrenos cretaceos de varios logares.

«Assim é a cré de *Medon* e quasi todo o valle (bassin) de Paris. A cidade de Berlim está edificada sobre um banco dessas conchas de animalculos microscopios, e do qual a espessura é de 60 pés. Imaginae, se vos é possivel, qual o numero de seres que representa aquella enorme massa, considerando que são necessarias 1111.500 d'essas conchas para perfazer o peso de 1 gramma.

«Não é só na cré que se admiram taes prodigios da natureza, o microscopio ainda nos revela outros tão admiraveis como elles quando examinamos o *tripoli* (pedra-tripe) que se emprega para polir os metaes.

«É uma pedra siliciosa que desaggregada, em grossura conveniente, mostra, observada ao microscopio, uma multidão de corpos transparentes de variadissimas fórmas symetricas, *raiadas, cannelladas, perladas e guillochio*, com uma arte e uma delicadesa infinita.

«Taes corpos são os esqueletos de pequenas plantas *(navicules)* especie de *(diatomées)* que os botanicos classificam na familia das *algas*. Na Bohemia ha uma camada de 40 metros de espessura.

«Não é só nas camadas sedimentosas que se accumullaram em remotas épochas, que se encontram esses admiraveis *diatomées*, onde o desenho e geometria se esmeraram em construir linhas e ornatos admiraveis de regularidade e belleza. Os *Fucus* tambem offerecem suprehendentes collecções; e as aguas doces não contem por isso menos bellezas, que os mares salgados.

«Nas lamas dos grandes rios tem existido quantidade prodigiosa d'esses corpos de estructura encantadora.

Em muitos mares se encontra ainda hoje no seu fundo a accumulação de despojos de *infusorios* que tem formado verdadeiras camadas de pedras analogas à *cré* e ao *tripoli;*

Vê-se portanto que uma grande porção das camadas superficiaes da terra não são mais que os esqueletos de seres infinitamente pequenos que existiram em épochas muito affastadas d'aquella, em que se encontram.

«As regiões quentes do Oceano offerecem ainda um espectaculo mais maravilhoso: lá não são as *carcassas* nem os *esqueletos* que se accumulam para formar pedreiras, são myriades de operarios, trabalhadores infatigaveis que das profundesas do abismo elevam até á superficie das aguas as bellesas successivas das suas tão formosas como gigantescas construcções, ao pé das quaes os trabalhos do homem parecem mesquinhos e insignificantes, comparados com esses variadissimos trabalhos dos polypos que construem as ilhas e bancos de *coral*.

«Esses pequenos seres que podem ser comparados a flores animadas, absorvem á agua do mar o seu *calcareo* e depois de o ter assimilado obrigando-o a participar da sua fraca porém continuada existencia, organisam ilhas que fazem surgir á superficie dos mares em varios logares que se consideram actualmente não terem menos de 100:000 kilometros quadrados [1] de superficie.

(Continua.)

F. José d'Almeida.

Conferencia agricola feita pelo ex.mo sr. D. Francisco de Paula Candau, Presidente do conselho superior de agricultura, industria e commercio no dia 27 de janeiro de 1877.

Estado actual e porvir da agricultura Hespanhola

O que são e o que devem ser as suas relações com a propriedade da terra, com as industrias que lhe são complementares e auxiliares: com o commercio; com o credito e com a administração publica.

Senhores:

Permitti-me que antes de submetter

[1] A tradução destes 88 foi feita livre e resumidamente.

Digitized by Google

á vossa consideração as observações que desenvolvem o thema já annunciado, por costume d'esta conferencia, pronuncie algumas breves phrases que expliquem o compromisso que venho satisfazer, sentando-me n'este logar.

Pela benevolencia do governo de Sua Magestade e de modo nenhum por merecimentos da minha parte, tive a honra de ser nomeado e mantido no alto cargo de presidente do conselho superior de agricultura, corporação elevadissima e auctorisada, corpo consultivo em todas as questões que se referem á prosperidade material d'este paiz. A completa consciencia que me assiste da minha incompetencia e falta de auctoridade para occupar este logar, fez que repetidas vezes declinasse a honra que se me dispensava: porém tive de acceder, contribuindo para o louvavel proposito que o governo visava ao designar a minha humilde pessoa, como objecto da sua attenção, porque entendi, que não era a ella, mas sim a laboriosa classe, a que pertenço, de agricultores praticos, que se pretendia honrar.

N'estas circumstancias, o poder soberano decretou a lei, que creou e estabeleceu estas conferencias. O nosso augusto monarcha, que em mais d'uma occasião, em todas as que se tem offerecido durante a sua curta vida, tem demonstrado excellentes qualidades de capitão e politico, quiz (dando um exemplo bastante raro) dar uma prova ao mundo, e especialmente ao paiz, que tão dignamente rege, de que ás qualidades, que havia demonstrado como legislador e como capitão, reunia o profundo saber de estadista, e um amor enthusiastico pelo desenvolvimento de todos os elementos de felicidade d'este paiz; dignando-se auctorisar com a sua presença e abrilhantar com a sua eloquente palavra a inauguração d'estas conferencias. E n'este discurso que tivemos a honra de ouvir-lhe, não se sabia o que mais admirar, se o seu enthusiasmo pela agricultura que é a industria mãe d'este paiz, ou os profundos conhecimentos que revellou das altas questões sociaes que se ligam com este importantissimo ramo da vida do mesmo. Eu que tive a satisfacção de assistir aquella conferencia, declaro com inteira fé e sinceridade, que me senti possuido de tal enthusiasmo, que desde aquelle momento, animado pelas palavras d'el-rei, não menos que pelas phrases eloquentissimas e mui opportunas da pessoa que dignamente aconselha sua magestade nos negocios relativos ao progresso dos interesses materiaes e moraes, a pessoa do 1.º ministro do Fomento, sobre cujas qualidades não insistirei, porque a benevolencia com que se dignou honrar-me, assistindo a esta conferencia, m'o impede, e não devo pagar-lhe offendendo a sua modestia, encheram o meu coração de esperança, e comprehendí que havia para mim um compromisso, em certo modo, de honra pela rasão de «nobresa obriga» secundar os propositos louvaveis d'el-rei e do seu governo.

Porêm, senhores, achava-me n'uma grave difficuldade, que nascia da modestia, para não dizer, falta absoluta de competencia e de auctoridade para vir occupar a vossa attenção; sendo esta a causa que me deteve de vir a este sitio, nas primeiras conferencias que tiveram logar. Apesar d'isto, depois de haver reflexionado, comprehendi que para levar a cabo o pensamento patriotico do legislador, em virtude do qual nos achamos aqui reunidos, nem sempre é necessario possuir a auctoridade scientifica de que careço absolutamenle.

A verdade senhores é, que o objecto d'estas conferencias é excogitar os meios mais conducentes para promover a agricultura, que como já disse, é a industria mãe, pelo caminho do progresso, destruindo todos os obstaculos que se oppõe ao seu desenvolvimento. N'uma palavra, se n'estas conferencias tem o primeiro logar e devem tel-o aquelles, que eu chamarei medicos, se não d'este enfermo, pelo menos d'este convalescente que se chama agricultura, é preciso que a ellas concorra tambem o convalescente, o mesmo enfermo, para exhibir ao corpo docente quaes são as visceras do seu organismo que soffrem, afim de que acodindo com a sua competencia e auctoridade os homens dedicados ao estudo das sciencias naturaes, ou mais exactamente ao estudo da agricultura, possam opportunamente applicar o remedio. De maneira, senho-

Digitized by Google

res que a estas conferencias podem vir duas classes de pessoas; primeiro, os mestres da sciencia, os doutores, os que tem na sua vida feito profissão dos estudos da agricultnra em seus principios scientificos; em segundo logar, os que dedicados á pratica d'esta profissão, e sentindo mais immediatamente, pelo que respeita a seus interesses particulares, os obstaculos que este importante ramo de riquesa encontra no seu desenvolvimento, vem pedir ao areopago scientifico o remedio para seus males. E eis aqui o modesto papel que me compete perante vós. Pertenço ao que me attreverei chamar agricultura *militante;* e venho expór os males que na minha opinião affectam a mesma, perante a agricultura *docente.*

Estas explicações eram necessarias, porque de maneira nenhuma podia consentir, nem mesmo devia consentir, (a minha honradez me impedia que o consentisse,) que podesse ser julgado tão pretencioso que tocasse os limites da petulancia, apresentando-me n'um local, onde me precederam professores distinctissimos nas sciencias que tem relação com a agricultura, e aonde se eu tivesse a pretenção, não de rivalisar, mas de seguir a estrada luminosa que elles marcaram com as suas conferencias, faria um alarde de soberba, que poderia lançar-me e certamente me lançaria no ridiculo.

Fique pois bem consignado, senhores, e para sempre, que não quero de modo algum comparecer deante de vós com o caracter de conselheiro, mas sim de peticionario.

Feito este protesto, comprehende-se a certesa que tenho de que me dispensareis a vossa benevolencia; a benevolencia do que sabe mais, (e todos vós estais n'este caso) nunca é denegada áquelle que desde já reconhece a necessidade que tem de illustração em vez do desejo de offerecer precisamente aquillo de que carece.

E fixada já a minha attitude perante vós, vou a entrar em seguida, para não consumir mais tempo, no que póde chamar-se exordio, se é que isto pode qualificar-se de discurso; vou a entrar, repito, desde já a examinar e demonstrar os motivos que me induziram a dar como texto d'esta conferencia o que todos vós podeis ter lido em todos os periodicos que a tem annunciado.

Começarei por examinar ainda que ligeiramente, o estado actual da nossa agricultura, e isto, ao mesmo tempo que diga alguma cousa sobre o porvir da mesma, virá como de molde para o objecto que me propuz ao occupar este logar, porque do exame que tenciono fazer da situação actual e do porvir da agricultura, hão de necessariamente resultar os pontos fracos d'esta profissão e a elles poderão acodir os homens da sciencia para qualifical-os, para examinal-os e para applicar-lhes o remedio que possam ter.

Qual é a situação em que se encontra actualmente a agricultura hespanhola? Não póde dar-se uma resposta uniforme. Se a examinamos com o criterio comparativo do que esta agricultura foi e do que é, não poderemos deixar de reconhecer que se encontra no periodo d'um completo e rapidissimo progresso. Porêm se a examinamos debaixo do ponto de vista do que deve ser, e do objecto final da mesma, que é, como todos sabem a exploração mais perfeita e completa possivel do solo agricola, é necessario convir em que ainda lhe falta muito que realisar para attingir estes fins. É necessario que eu demonstre esta these, e vou fazel-o, não appellando para recordações historicas de longa data, porque isto poderia cançar a vossa attencão, e por outro lado, não me sinto com a competencia nem com os conhecimentos bastantes para isso; porêm vou submetter a asserção que acabo de fazer com respeito ao estado progressivo em que se encontra a agricultura, ao criterio comparativo com o que tinha n'uma epoca que, ainda que recente, todavia, significa na nossa historia muitos annos, significa muito mais do que outras antigas que contam seculos de duração.

Não remontarei mais além de 1812 e não o faço, tanto pela consideração que já indiquei, como por outra que é de grande peso.

Creio que seria da minha parte o maior dos desacertos, o maior dos absurdos, pretender dizer alguma novidade desde que a nossa patria conta o monumento mais eloquente, mais perfeito,

Digitized by Google

mais scientifico e mais competente sobre esta materia que poderia desejar o homem mais exigente e de certo muito superior aos que no seu genero teem todas, absolutamente todas as nações da Europa. Sabeis qual é este monumento? É o informe que na representação da sociedade Economica Matritense produziu a grande intelligencia, a intelligencia colossal do mais illustre estadista dos nossos tempos, o grande Jovellanos.

Quem senhores, em Hespanha e fóra d'ella póde ter a pretenção de pôr a sua palavra, já não digo em frente, mas nem ao lado das que aquelle grande homem, que honra e honrará eternamente a nação hespanhola, teve a dita de imprimir? Ninguem; muito menos aquelle que como eu começou por dizer-vos, *ex abundantia cordis*, que não é mais do que um agricultor pratico.

Por outro lado, que necessidade haveria de que eu recordasse as palavras do illustre estadista asturiano? Porventura ha entre nós algum que as não tenha presentes e como que gravadas e esculpidas em sua memoria? Não; e se por desgraça houvesse algum hespanhol que tenha olvidado aquelle trabalho que honra ao seu auctor, mas que tambem honra a nacão hespanhola porque o contava entre seus filhos; se houvesse algum compatriota desgraçado que não tivesse lido com attenção uma e mil vezes esse trabalho, devemos lastimal-o, porque denotaria que seus ouvidos estavam cerrados para todos os conselhos, e que se havia apartado da corrente dos conhecimentos humanos. Respeitemos, pois, o que por outro lado temos de respeitar, porque não podendo emendar, nem ainda secundar nem ainda repetir com auctoridade, fôra insensato recordal-o; e eis aqui porque partirei, no meu estudo da agricultura, desde 1812.

Um dos graves inconvenientes, dos insuperaveis obstaculos que a producção agricola encontrava no seu desenvolvimento, foi já exposto pelo illustre homem de estado, cujo nome excelso já recordei, e era a dependencia em que a agricultura vivia, victima das exigencias e dos interesses da pecuaria. Quer dizer, senhores, o triste espectaculo que offerecia a nossa agricultura, a industria mãe de todas as industrias dependia da sua submissão absoluta á pecuaria, que é e pode dizer-se sua filha, ou quando muito sua irmã menor, resultando d'aqui ficarem truncadas as leis da naturesa; posto que por uma série de privilegios que não recordarei, parecia que a irmã maior estava escravisada pela irmã menor. Haviam conseguido tanto os prejuizos d'aquella epoca, ou as decisões do celebre corpo de *la mesta*, que nos nossos codigos appareciam consignadas leis, nas quaes se prevenia que, em certo tempo, apenas levantados os fructos (os fructos directos, digamol-o assim) unica utilidade que se permittia recolher ao cultivador, todas as herdades, que não fossem possuidas em pleno dominio por seus donos e estivessem muradas, ficassem baldias em proveito dos gados transhumantes. Não era possivel, pois, que n'estas condições de dependencia se dissesse com fundamento, que em Hespanha havia agricultura: não tinha vida propria, e portanto era impossivel que, privada d'ella, se desenvolvesse e aperfeiçoasse. O trabalho de Jovellanos havia interessado grandemente a opinião publica, e as côrtes de 1812, de immorredoura memoria, decretaram o coutamento das herdades; e desde então a agricultura entrou na posse de si mesmo, se me é permittida a phrase e reavivou a gloriosa historia que tinha tido, já no tempo dos romanos, já no tempo dos arabes.

Porèm o caso é, que por circumstancias que não julgo de importancia indicar, se paralisaram as reformas, que tinha pedido a Sociedade Economica de Amigos do Paiz, de Madrid, n'esta materia; e com a paralisação das reformas, paralisou o movimento regenerador da agricultura.

E não podia ser d'outro modo.

Ainda quando na posse de si mesmo, como acima disse, todavia se achava impossibilitada de todo o movimento, achava-se manietada. E sabeis porque? Pela amortisação da propriedade rural, que n'esta nação, talvez mais que em nenhuma outra da Europa, de tal modo tinha absorvido o territorio, que pode affirmar-se que nas suas quatro quintas partes não tinha mobilidade, não tinha transmissibilidade. E havia mais,

Digitized by Google

senhores: por uma jurisprudencia, que julgo mal entendida, se prohibia que os bens que aqui estavam destinados á amortisação e á vinculação civil, ou o que é o mesmo, quasi todo o terreno cultivavel se arrendasse a longo praso. De sorte, que o desgraçado colono ou cultivador, o verdadeiro industrial, que não o é certamente o que possue um terreno, mas sim o que o cultiva, se achava completamente impossibilitado de dar um passo na senda do progresso, no caminho do adiantamento.

Porque, senhores, a primeira cousa que ha a fazer com o agricultor, a quem se exige o progresso, é collocal-o em relações com a terra n'uma situação tal, que tenha garantia absoluta de que os melhoramentos que na mesma fizer, e que por sua indole são de resultados lentos, hão de derivar em beneficio seu ou de seus descendentes.

Não ha mais do que duas formulas para conseguir este fim: ou fundir os caracteres de cultivador e de proprietario n'uma mesma pessoa, que é a tendencia que teve e a conquista que realisou em parte a desamortisação; ou quando isto não seja possivel, associar o proprietario com o cultivador, já por uma comparticipação directa de lucros e perdas, como se pratica n'algumas regiões de Hespanha e em quasi todo o estrangeiro, já por um arrendamento de praso tão longo, que permitta ao colono melhorar e até mudar pelos melhoramentos a indole da producção ou do solo, com a segurança de que reembolsará as suas despesas.

Disse e repito, que isto não era possivel com essa malfadada jurisprudencia, e aqui onde era tanta a riquesa vinculada ou de morgados, estabelecia-se que pela morte do possuidor do morgado o que lhe succedesse não tinha obrigação de respeitar os arrendamentos feitos pelo seu antecessor. De maneira que, ainda que este inspirado d'um sabio proposito de concordia, e desejoso de contribuir para o progresso da agricultura, quizesse dar ao cultivador com um arrendamento a largo praso a garantia, de que o fructo do seu zelo, do seu trabalho e do seu capital, melhorando uma propriedade, reverteria em proveito seu ou de seus descendentes, a lei não lhe permittia ajudar aquelle n'esta obra patriotica e de regeneração.

Poderá estranhar-se, senhores, que quando o cultivador se achava completa e absolutamente desapossado, pelo menos nas suas dezenove vigesimas partes de propriedade territorial; que quando estava submettido a um arrendamento de curta duração e renovado pelo systema absurdo das sublocações que tanto campo offerece para que n'ellas influam as pequenas paixões, ás vezes as dissensões de familia ou politicas, que com tanta fereza se manifestam nas comarcas ruraes; póde estranhar-se, repito, nem censurar-se a paralysação em que continuou vivendo a agricultura espanhola, não obstante o libertamento, que da sua escravidão, com relação a riquesa pucuaria, deveu ás côrtes de 1812? Não; era uma consequencia natural da paralysação em que ficou e movimento reformista iniciado pelo illustre Jovellanos.

E assim continuámos, até que com o andar dos tempos chegámos á época da desamortisação, epoca na qual se marcam tres phases, como sabeis: a de 1836, em que se fez a desamortisação dos bens do clero regular e a desvinculação dos morgados, ainda que realisando esta com um espirito de transacção marcado na reserva da metade dos bens para os successores; a de 1841, em que se desamortisaram os bens do clero secular, capellanias, padroados etc; e por fim a de 1855, em que se desamortisaram e se pozeram em estado de venda, adquirindo a condicção de propriedade transmissivel, os baldios, bens proprios, de beneficencia, instrucção etc. De sorte que no curto periodo que medeia desde o anno 36 a 55, se decretou pelo poder legislativo a liberdade absoluta de toda a propriedade territorial, deu-se a esta o caracter de transmissibilidade, e se poz o agricultor em condições de que fundindo o seu proprio caracter de industrial com o de proprietario, podesse emprehender desde logo a reforma completa e absoluta da nossa propriedade agricola.

A verdade é, senhores, (para que dissimula-lo?) que se n'alguns homens d'estado actuou por muito, para fazer esta desamortisação, a idéa de quanto ella havia de influir, e decisivamente, não só no

Digitized by Google

nosso estado social, mas tambem no progresso da nossa industria agricola, muitos outros apoiaram a medida como um recurso financeiro exigido pela penuria do thesouro publico. Infelizmente os que opinavam d'esta maneira tiveram mais fortuna para imprimir o seu caracter á desamortisação. Não se fez, no conceito dos homens mais pensadores, dos mais illustres estadistas, não se fez tomando como primordial, como principal criterio, o criterio reformista, o criterio progressivo da nossa riquesa; fez-se com o caracter economico ou financeiro, e isto collocou a nossa infeliz classe agricola n'uma situação demasiado violenta, de que ainda não logrou sair.

A partir, senhores, do anno 36, ou para melhor dizer, a partir do anno 54 ou 55 em que a desamortisação teve o seu maior desenvolvimento, os nossos infelizes agricultores teem sido verdadeiramente os escravos d'esta reforma de que ainda não poderam retirar alguma utilidade para o seu objecto final, que é a exploração do solo. E sabeis porque? Por uma rasão muito simples, senhores; porque quantas utilidades, quantos lucros tem podido realisar o infeliz agricultor hespanhol, durante este periodo, não lhe teem chegado certamente para remir a sua escravidão, pagando a propriedade da terra; e apesar d'esta evolução, que é ao mesmo tempo social, e economica, social pela rasão de augmentar o numero dos proprietarios que são as verdadeiras forças conservadoras da sociedade n'esta epoca de perturbações, e economica e de progresso pela rasão de desenvolver a agricultura, a desgraçada classe a ella dedicada se tem encontrado, não só sem fundos que dedique á exploração agricola, mas ainda empenhada para poder pagar o que eu chamo a sua redempção, quer dizer, a fusão de colono e do proprietario, realisada ao calor da lei da desamortisação.

(Continua.)

Traducção de J. F. Moreno.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 28 de fevereiro de 1877

Trigo do reino rijo..	580	690	alq.
» » molle	670	730	»
» das ilhas....	480	600	»
» estrang. molle	660	680	»
Milho do reino.....	450	470	»
» das ilhas....	360	380	»
» estrangeiro..	400	420	»
Cevada do reino....	260	280	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	360	390	»
Azeite (no caes)....	3$400	3$700	alm.
Vinho tinto.....	—	—	pipas.
» branco	—	48$000	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	40$000	»
Aguardente.....	3$800	4$000	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$500	4$600	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$250	1$300	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$050	1$200	15 kil.
Batatas.....	420	440	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$000	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$000	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	160	180	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....	500	600	»
Ditos em caixas.....	900	1$200	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 28 de fevereiro de 1877

Carne de vacca..	kilog.	320	Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2 kilog.		50
» de vitella..	»	360	Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
» de carneiro	»	240	Dito...	»	»	40
» de porco...	»	360	Dito...	»	»	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de fevereiro de 1877

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minim.	P. Maxim.	P. minim.			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	440	360	—	—	270	—	—	—	—	—	—	14,04	125
Chaves	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,28	» —
Villa Real	790	—	430	420	380	380	820	—	860	680	630	15,73	» 470
Amarante	830	—	590	560	510	600	1.000	990	1.030	940	600	20,02	» 380
Porto	780	605	605	500	450	365	800	780	900	760	760	17,35	» 375
Villa do Conde	775	—	550	515	515	535	895	825	825	690	515	17,25	» 585
Braga	805	—	595	400	425	—	—	—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	870	—	600	505	485	—	—	—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	915	—	610	600	710	730	935	—	815	770	730	20,35	» 650
Ponte de Lima	840	—	400	—	400	—	960	—	890	750	600	17,12	» 400
Vian.ª do Cast.	915	—	440	420	440	420	995	—	1.000	750	700	17,28	» 620
Aveiro	640	—	420	—	420	300	700	—	750	—	—	13,24	» 330
Coimbra	560	520	370	360	400	240	720	—	895	600	580	13,16	» 385
Lamego	730	—	480	—	465	—	1.040	—	—	980	—	15,52	» 280
Vizeu	550	500	400	—	360	240	800	—	800	700	—	13,86	» 560
Guarda	640	520	400	—	360	260	750	750	750	700	—	14,32	» 300
Pinhel	500	420	380	—	310	240	700	640	680	—	—	13,78	» 240
Castello Bran.º	560	—	420	—	510	—	—	—	—	—	—	14,78	» —
Covilhã	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,33	» —
Leiria	560	540	410	—	380	280	800	—	820	600	—	13,90	» 300
Abrantes	555	545	470	—	385	290	970	1.250	—	—	695	13,88	» 450
Alcacer do Sal	580	560	470	—	400	340	960	1.120	—	—	640	14,20	» 600
Lisboa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,80	» —
Setubal	590	570	450	—	360	240	—	—	—	—	—	13,20	» —
Evora	545	490	440	—	360	240	2.040	2.040	—	—	1.320	14,50	» 305
Elvas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,39	» —
Portalegre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,68	» —
Beja	465	—	—	—	—	265	1.280	—	—	—	—	13,34	» 600
Mertola	595	—	—	—	430	395	1.100	—	—	—	—	16,53	» 600
Tavira	590	540	390	360	400	320	—	—	—	—	—	13,51	» 280
Lagos	530	—	530	—	—	290	850	—	1.030	—	—	13,06	» —
Faro	590	520	590	490	360	330	1.120	1.130	1.280	—	980	15,80	» 400

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.100	25,76	Pinhel	700	3.200	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	1.300	4.000	25,08
Villa Real	1.330	6.360	29,40	Covilhã	—	—	24,48
Amarante	2.000	5.000	26,25	Leiria	480	3.200	16,56
Porto	3.050	5.085	25,44	Abrantes	1.120	3.000	17,28
Villa do Conde	800	6.580	26,64	Alcacer do Sal	—	—	19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa	—	—	16,80
Guimarães	—	—	23,82	Setubal	—	—	16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	900	3.600	17,40
Ponte de Lima	600	2.620	22,70	Elvas	—	—	16,94
Vianna do Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre	—	—	17,64
Aveiro	1.000	3.900	17,40	Beja	995	2.990	18,12
Coimbra	950	3.300	16,74	Mertola	1.960	4.100	22,80
Lamego	1.760	5.300	25,33	Faro	1.300	3.800	18,60
Vizeu	1.000	4.500	24,96	Lagos	1.920	3.800	17,40
Guarda	1.300	4.000	23,04	Tavira	1.750	3.200	16,80

Digitized by Google

VETERINARIA PRATICA

Mammite gangrenosa.—Feridas penetrantes á cavidade thoraxica, sem lesão visceral ou complicação.—Picada da arteria glosso facial.—Abscesso urinario.—Sulphato de soda (dóses).

Mammite gangrenosa.—A inflammação parenchymatosa do ubre não segue sempre um andamento regular, especialmente na ovelha; algumas vezes reveste em menos de 48 horas o caracter gangrenoso, chegando até, não raro, a tomar a extensão epizootica, como affirma Verheyen.

São desconhecidas as causas d'esta doença.

Vê-se a teta tumefacta, fria e insensivel coberta de numerosas manchas de côr livida ou violacea, as quaes se alargam e confluem, a edemaciadas partes circumdantes, coincidindo com estes caracteres locaes um estado de debilidade geral; pelos nasaes e boca corre um liquido amarello ou esverdeado, suspende-se a ruminação, a respiração apressa-se, o quarto trazeiro move-se com difficuldade, etc. A morte tem logar do segundo ao quarto dia.

O tratamento interno é quasi sempre inutil n'esta affecção, porque percorre rapidamente seus periodos. Para remedial-a localmente aconselha-se o emprego de incisões profundas no parenchyma da mama que em seguida são tocadas a miudo com a essencia de terebenthina. Depois da quéda do tecido esphacelado applica-se nas feridas o unguento digestivo para excitar a suppuração. Póde-se usar tambem o linimento ammoniacal camphorado, o carvão vegetal, o perchlorureto de ferro, ou alguns dos hypochloritos. Todavia o emprego d'este meio é difficil, quando o mal acommette muitas cabeças no mesmo rebanho.

—

Feridas penetrantes á cavidade thoraxica, sem lesão visceral ou complicação.—Esta solução de continuidade das paredes do peito é occasionada por cornadas, quédas sobre corpos pontudos, couces e outras causas traumaticas.

Occupa os espaços intercostaes.

O principal symptoma consiste na manifestação de um ruido particular produzido pelo ar atmospherico na sua entrada e saida alterna através da ferida, durante os actos de inspiração e expiração, maximé no momento do primeiro; observa-se alguma difficuldade na respiração. O emphysema exhibe-se sómente quando o trajecto da solução de continuidade é obliquo.

O accidente de que se trata não compromette ordinariamente a vida dos doentes nem diminue seu valor, apesar mesmo de interessar a pleura costal.

As indicações a satisfazer são analogas ás das feridas penetrantes simples do ventre. Recorre-se ao emprego dos pontos de sutura e da contensão; o operado deve ficar em repouso e a dieta e ser sangrado se a febre tiver muita intensidade. Quando a ferida for acompanhada de lesão de algum dos orgãos thoracicos, usar-se-ha o tratamento que a cirurgia aconselha em casos taes.

—

Picada da arteria glosso facial.—Como é sabido, alguns ferradores ignorantes extirpam ainda hoje as glandulas enfartadas e indurecidas da ganacha aos cavallos affectados de mormo chronico.

Entre os graves accidentes d'esta operação perfeitamente inutil e absurda conta-se a picada da arteria glosso facial, um dos muitos vasos onde se toma mais frequentemente o pulso aos solipedes.

É mister, para sustar com bom exito a hemorrhagia dada pelo córte d'aquella arteria, recorrer á compressão ou melhor á ligadura.

Este meio therapeutico só póde ser empregado com vantagem por um cirurgião veterinario.

—

Abscesso urinario.—Tumor molle formado no prepucio ou forro dos grandes e pequenos ruminantes e do porco por accumulação de urina.

Desinvolve-se por effeito de tudo que póde irritar, ulcerar e obstruir aquella prega da pelle, o que traz ordinariamente o estreitamento ou aperto de seu orificio.

A tumefacção prolonga-se até ao embigo, e sendo comprimida, expulsa a urina misturada com mucosidades purulentas.

É raro que offereça gravidade.

Obtém-se facilmente a resolução pelo tratamento hygienico, compondo-se ape-

Digitized by Google

nas da limpesa do forro depois de ter sido esvasiado com todo o cuidado o abscesso.

—

Sulphato de soda (dóses).—Esta substancia medicinal, dita tambem *sal de Glauber,* é empregada sobre tudo na medicina clinica dos solipedes só mas quasi sempre em pequenas quantidades mais como diuretico ou temperante do que como purgante, desfeito na bebida diaria. Faz-se particularmente uso d'elle contra as doenças inflammatorias.

Dá-se nas seguintes dóses (minimas):

Grandes herbivoros....	de 100 a 250 gram.
Carneiro e porco.....	30 »
Cão e gato....	15 »

Estas dóses devem ser duplicadas e mesmo triplicadas quando se quizer obter o effeito purgativo.

O sulphato de soda é barato.

J. M. Teixeira.

O phylloxera e as vinhas americanas

Nas actas da Academia das Sciencias da sessão de 16 d'outubro, lê-se o seguinte:

«Deverá notar-se que os primeiros symptomas externos da molestia foram vistos (no Orleanez), ha já pelo menos cinco ou seis annos, e que se, desde esta época, não foi conhecida, deve-se attribuil-o á ignorancia dos proprietarios ou ao seu *silencio calculado.*»

Entramos desafogados n'esta questão, porque não conhecemos as pessoas que aqui se designam; porem não podemos permittir que se accusem assim individuos respeitaveis tão intelligentes como conscienciosos.

O *silencio calculado* não é uma expressão feliz do sr. delegado.

Se o sr. Mouillefert tivesse encontrado alguma cousa nova, alguns bons processos de exterminação economica do animalculo, poder-se-lhe-ia perdoar os seus excessos de escriptor. Porem não é menos para lastimar o ver com que facilidade se accusam respeitaveis personalidades que se acham bem innocentes.

Por outra parte o sr. Rommier, delegado da Academia, exprime-se assim: «O tratamento do anno findo, pelo sulfocarbonato, excitando a vegetação da vinha, forçou o desinvolvimento do seu systema radicular e favoreceu a formação das radiculas sobre as quaes o phylloxera, melhor alimentado, chega mais facilmente ao estado de insecto perfeito.»

A descoberta não nos surprehende: desde muito tinhamos assentado opinião a este respeito; dissemos e escrevemos bem frequentemente: os nossos sabios emprehenderam uma guerra de gigantes, e só Deus póde ter conta d'estes infinitamente pequenos.

É pois preferivel e mais simples achar o meio com elles, antes do que esforçar-se inultilmente para os exterminar. Mas eis factos que senão poderão repetir em demasia:

1.° A doença existe num vinhedo muito antes de que a vista possa aperceber-lhe os vestigios. Tinhamol-a nas *Charantes,* desde 1864. O nosso vinhedo de Beauregard estava attacado em 1865. Ha quatro annos que seguimos a progressão lenta mas constante da enfermidade, que se não tornou calamitosa, para nós, senão em 1876.

2.° Quando o vinhateiro nota que a sua vinha começa a ser menos vigorosa do que nos annos precedentes, *ainda que com igual colheita e algumas vezes mais,* está quasi certo que o periodo *latente* da doença começa para esta vinha.

3.° No anno seguinte, segundo as circumstancias, e muitas vezes longo tempo depois, a vinha cessa de estar realmente vigorosa para todos; os sarmentos são, por consequencia, pouco compridos e as folhas amarellecem e caem cedo, mas não se lhe vê ainda vestigio algum de phylloxera.

4.° Esta descoberta não tem logar de ordinario senão no fim da primavera seguinte, e então a doença entra no periodo de intensidade: as famosas nodoas oleosas apresentam-se por todos os lados.

Sem mais esperar, é preciso então que os vinhateiros criem com poucas despezas pequenos viveiros de cepagens resistentes. Algumas centenas de bacellos bem enxertados proverão amplamente ás necessidades de cada um. Dois annos depois, cada bacello enxertado po-

Digitized by Google

derá produzir em media seis sarmentos de um metro ou cerca de cincoenta cavallos de prumagem. Só d'este modo se póde lutar contra o phylloxera por fórma ao mesmo tempo facil, economica e pratica. Só n'isto está a salvação.

É quando o phylloxera se acha por toda a parte em França, tanto no éste como no oeste, tanto no sul como no norte, que o sr. Mouillefert «chama ainda uma vez a attenção para as medidas de policia que a existencia de vinhas americanas nos vinhedos pouco atacados ou a sua importação nos vinhedos sãos, parece tornar absolutamente necessarios.» Da parte de um sabio, a expressão *pouco atacados* é inteiramente notavel, em razão da pullulação e da grande facilidade de expansão do insecto.

Quanto á palavra *sãos*, não lhe temos fé, e seriamos muito felizes se fosse exacta.

Para nós como para todos os praticos que não deixam o vulto pela sombra, que não querem fazer milagres, a vinha européa está condemnada, não obstante os esforços da sciencia, e não podemos continuar e conservar por modo facil, economico e pratico vinhas senão com o soccorro de cepagens resistentes Temos mais fé nos dados dos Laliman, dos Fabre, dos Bazille, dos Issartier, dos Lepine, do que em todos os productos dos laboratorios mais ou menos bem empregados, cuja assimilação é sempre tão difficil e a acção tão pouco permanente.

A pratica a este respeito dá-nos ampla rasão, e, quando vemos homens como os srs. Robin, Fabre, Bazille, Tribunaes de Commercio, Sociedades de agricultura que ha pouco ainda combatiam as vinhas americanas, e a commissão do phylloxera do corpo legislativo aconselharem todas separadamente o ensaio e a cultura das cepagens americanas, não podemos deixar de lamentar a ultima sahida do sr. Mouillefert.

Em presença do insuccesso de todos os meios curativos empregados para salvar as vinhas que succumbem, e dos resultados das analyses do sr. Boutin, de Châtellerault, ácerca do *Folle*, do *Concord* e do *Clinton;* em presença das opiniões emittidas de todos os lados pelos sabios, pelos praticos, pelas Sociedades de agricultura, pelos congressos, entendemos dever dirigir-nos ao sr. ministro da agricultnra para lhe pedir que se não ponham pêas á livre circulação das cepagens resistentes, porque n'isso vae o interesse geral e o futuro da viticultura franceza.

B. Guérin.

(Journal de l'agriculture).

A. J. H. Gonzaga.

Conferencia agricola feita pelo ex.mo sr. D. Francisco de Paula Candau, Presidente do conselho superior de agricultura, industria e commercio no dia 27 de janeiro de 1877.

Estado actual e porvir da agricultura Hespanhola

Continuado da pag. 363

Esta é a historia, breve e compendiada dos factos que póde dizer-se temos presenciado na sua maior parte os que aqui nos achamos congregados: e preciso é ter em conta estes factos para poder qualificar, o que haja de certo n'essas supposições tão gratuitas quanto duras que se fazem sobre a inercia o abondono e o sentimento refractario a todo o progresso de que é accusada a classe a que me honro pertencer.

Tendes visto, senhores, de que maneira estes agricultores, umas vezes pelas leis que impediam que a propriedade passasse a mãos, que verdadeiramente a exploriam, e outras pelas condições em que se tem visto collocados em consequencia das leis agioticas da desamortisação; tendes visto, repito, em que situação tão afflictiva se tem encontrado a classe agricola hespanhola. Pois apesar d'isso, affirmo que n'este periodo de verdadeiro martyrio e angustia que ainda dura, os agricultores hespanhoes tem realisado progressos de tal naturesa, que, não só com relação á sua propria historia mas tambem com relação aos que teem realisado os agricultores, no estrangeiro, são de muito maior consideração. E vamos proval-o.

Digitized by Google

Para isto não me valerei de dados estatisticos. Creio que estes dados não estão colligidos com a perfeição e esmero devidos para terem auctoridade.

E não é porque desdenhe a estatistica, antes pelo contrario, creio que é um elemento necessario de governo e administração; porêm desgraçadamente entre nós é ainda um processo nascente e portanto as suas declarações nem sempre se ajustam á verdade.

Porém além de fazer esta consideração para vos não fatigar com numeros, que são os que constituem a essencia das provas estatisticas, não creio que sejam necessarias para demonstrar que a producção agricola hespanhola em quantidade, em variedade e em qualidade, tem progredido d'uma maneira rapida.

Com relação á quantidade, todos vos recordais que o illustre Jovellanos, o primeiro que arvorou n'este paiz o estandarte da liberdade de industria e da liberdade do commercio, que depois vimos consignadas nas leis, o illustre Jovellanos pedia que se prohibisse a exportação dos cereaes e que se abrissem os nossos portos á importação.

E como se precisava explicar esta contradicção com as suas doutrinas fundamentaes, disse que a producção em Hespanha não tinha sobejos, que se corria o risco de que ao primeiro sinistro que houvesse na mesma, se creasse um conflicto de subsistencias, que são os mais graves que podem affectar a vida das nações, e que para collocar-se ao abrigo d'esses riscos, precisava-se conter a exportação dos nossos grãos e ter abertos os portos, para que podessem supprir a sua falta os cereaes estrangeiros.

De modo, senhores, que attenta a consciencia d'aquelle escriptor insigne bem podemos affirmar, sem que possamos ser taxados de exagerados, que não tinhamos então tanta sobra de productos cereaes, para que se possa qualificar a producção de hoje como inferior á d'aquella data.

Bem sei que ha alguns escriptores que para qualificar de escassas as colheitas da actualidade, as comparam com o que eram no tempo dos romanos, com o que eram depois no tempo dos mouros, e dão uma importancia aos supprimentos que a Hespanha enviava á Italia, no meu conceito, superior á que auctorisa o bom senso, já que não existe estatistica.

Porém, senhores, pondo de parte a obscuridade em que labora esta affirmativa, deixando a responsabilidade da mesma a seus auctores, ha um facto sobre o qual me permittireis chamar a vossa attenção e que se tem realisado nos nossos dias; e vem a ser, que o consumo de cereaes (e quando digo cereaes, refiro-me mais especialmente ao trigo, porque é, como sabeis, o mais precioso de todos elles e o que marca a potencia agricola d'um paiz) o consumo de cereaes, repito, de tal modo se tem desenvolvido nos nossos dias, que hoje guarda uma proporção inversa a que conservava ha 30 ou 40 annos.

Ha trinta ou quarenta annos que as classes operarias de muitas provincias d'Hespanha não comiam pão de trigo; hoje a ordem, a relação em que estavam os que comiam pão de trigo com os que o comiam de outra qualidade peior, está invertida; hoje contam-se as provincias de Hespanha em que as classes populares não comem pão de trigo na quantidade precisa para a sua alimentação. Ajunte-se o consumo consideravel, que d'este precioso producto se faz nas industrias de tecidos e outras applicações analogas que não eram conhecidas na antiguidade, e ter-se-ha uma demonstração, se não precisada arithmeticamente, porque faltam dados estatisticos, nem por isso menos irrefutavel, de que unidos estes maiores consumos á exportação actual de nossas farinhas, accusam maior producção do que a de nenhuma outra epoca.

Pois o mesmo que digo do trigo, digo dos azeites, das fructas seccas, e dos vinhos, producções privilegiadas d'este paiz, como depois demonstrarei, e das quaes se exportam grandes quantidades em annos normaes, exceptuando algum em que, como no anterior, occorre um sinistro, como occorrem em todas as nações do mundo com suas producções mais faceis e privilegiadas. Pondo, repito, a um lado esse caso excepcional, a verdade é, que basta extender a vista pelas regiões, onde se produzem os ricos azeites que indiquei, e basta reparar na grandissima exten-

Digitized by Google

são que tem tomado as plantações de oliveiras, para comprehender que esta producção é mais consideravel hoje do que era na epoca, que tomei como ponto de comparação para fazer este exame.

Porém a minha affirmativa com respeito ao progresso realisado vae mais álem da quantidade. Disse que tambem estava representado pela variedade de productos, que temos, e para provar esta asserção limitar-me hei a dois ou tres que são mui conhecidos.

Todos vós sabeis, que até 1843 ou 1844, que é o periodo em que nasceu na região dos factos o verdadeiro progresso agricola, a producção do assucar na zona privilegiada da Andaluzia era muito pobre; pois comparai-a com o que hoje é, e vereis que grande progresso se tem realisado. Alli onde vivem os agricultores que se taxam de atrasados, alli onde vivem os agricultores accusados de idiotas, onde vivem os agricultores ignorantes que tem dado motivo a alguns homens de verdadeira sciencia, cujo extravio é lamentavel, para dizer que a Africa começa nas planicies de Castella e na Serra Morena, é aonde se tem realisado o progresso de trazer, crusando para isso os mares, a mais estimada das producções tropicaes, a cana do assucar.

Temos essa producção que se desenvolveu em grande quantidade não ha muitos annos relativamente á vida da humanidade. O mesmo póde dizer-se da producção da batata, chamada em Inglaterra o pão dos pobres. Era esta ha poucos annos uma novidade para o mundo e mais ainda para Hespanha, onde se introduziu mais tarde, e hoje está tão desenvolvida em todas as nossas provincias, que se produz em quantidade bastante para que o pobre possa satisfazer suas necessidades; e aproposito, accrescentarei que na Andaluzia, nessa região que está dentro da Africa brutal, como dizem alguns escriptores impressionaveis pouco observadores, costumam obter-se tres colheitas annuaes em terrenos para isso apropriados: sendo tão grande a inercia dos agricultores andaluzes, que não sabem obter quatro *(Riso)*.

Nada digo, senhores do que teriam feito esses agricultores com a producção do tabaco, se a pobresa do thesouro e os erros economicos generalisados, por desgraça, tivessem permittido ao governo desmonopolisar este artigo e dar liberdade á sua cultura. Tenho a certesa completa e absoluta, de que seria uma producção tão abundante na peninsula que poderia monopolisar o commercio e o consumo da Europa.

Pois que vos direi d'esses chamados fructos seccos por antonomasia ou excepção da phrase generica, que abrange a todos, e que são a laranja, o figo a amendoa e a passa? Existiam elles pelo menos na grande quantidade, que a exportação accusa ha 30 ou 40 annos, quando começou o movimento agricola? Não, tem sido um desonvolvimento de nossos dias, e esse desenvolvimento, esse movimento representam uma gloria que oppor e um desmentido que dar á insensatez d'alguns, que com a vehemencia propria d'este paiz, queriam realisar o desejo com a prestesa e promptidão com que o concebe a rasão e o anhela a vontade.

Mas não me basta demonstrar com o facto da producção os progressos que tem realisado a agricultura no curto periodo que tem de vida propria, e no curto periodo que atravessa vivendo depois de resgatada; é que o progresso está tambem representado pelos meios que a classe agricola actual emprega em relação aos que empregava a que a precedeu.

Vou a enunciar um facto, que vos supplico guardeis bem na vossa mente para ver se podemos economisar tempo e injustiças. A primeira questão, que eu me attrevo a chamar theorico-agricola, que se apresenta á imaginação de todos os que se occupam d'esta importantissima materia, é a de preferencia entre a cultura intensiva e a extensiva. Porque em Hespanha existe a cultura extensiva, sem consideração nenhuma, sem se examinarem as causas que a produziram e a mantêem; está considerada fóra do mappa dos paizes civilisados debaixo do ponto de vista agricola. Pois eu declaro que não ha um só agricultor, por modesta que seja a sua posição, por pequena que seja a sua instrucção, nem ainda aquelles que praticam a cultura extensiva, que sustentem a sua superioridade sobre a intensiva. Estamos perfeitamente unani-

Digitized by Google

mes e conformes em apreciar a superioridade da segunda sobre a primeira; poupem pois as suas declamações os que escrevem sobre a materia porque pregam a convertidos.

E o que lhes dá a prova de que não ha um só apologista da cultura extensiva, é que no paiz, em que parecem ter raizes mais fundas as idéas favoraveis á mesma, é aonde precisamente está sendo morta pelos seus proprios executores, e está sendo morta na prodorção que permittem o movimento da propriedade e as condições da densidade da população, as do clima, adubos, etc., etc.

Todos os que tem percorrido a Andaluzia, região da cultura extensiva, sabem que, desde que a desamortisação, dando transmissibilidade e divisibilidade á propriedade territorial, a poz ao alcance dos cultivadores modestos, a cultura intensiva augmenta tanto quanto diminue a extensiva. Não ha povo, cidade ou aldeia, em cujos arredores não existam grandes tractos de terrenos destinados á cultura intensiva. Estavam antes amortisados ou vinculados, porém desde que o seu dominio foi adquirido por cultivadores de officio, digamo-lo assim, mudou o systema, quanto o tem permittido os incessantes esforços dos mesmos e o seu capital para melhorar o solo.

Ainda mais, nas vastas granjas da Andaluzia, onde tem seu throno o erro da cultura extensiva, se pratica a intensiva nos limites que até agora tem permittido a questão dos adubos; de maneira que dentro e fóra d'aquellas granjas, na propria casa onde se faz o apostolado da cultura extensiva, é este desmentido pelos factos, porque em todo o terreno que se pode adubar, se fazem annualmente as sementeiras e colheitas de rotação, aconselhadas pelos homens da sciencia.

Conste pois, que o agricultor hespanhol, seja ou não andaluz, não é tão idiota, que desconheça esta verdade fundamental da sciencia agronomica.

Passemos a outro ponto. Para mim senhores, alheio á sciencia agricola, ha um principio que considero fundamental da profissão ou officio, e vem a ser que todo o systema racional e de senso commum começa por reconhecer que a terra perde condições de fertilidade produzindo, e isto em tão grande quantidade, quanta é a que absorvem os fructos que da mesma se tiram, e a necessidade por consequencia de renova-las.

Isto é uma grande verdade proclamada por todos os que se tem occupado d'esta sciencia difficil, posto que proveitosa; mas que digo, proclamada pelos sabios? Esta é uma verdade reconhecida pelos agricultores praticos de todos os tempos e não de agora, não d'este seculo, não do passado, mas de muito antes. Se não digam-me, a que idéa obedecem os esforços que se impõem os agricultores para adubar suas terras? A persuasão em que estão, de que ao recolher os fructos se arranca á terra, parte da sua fertilidade que é necessario devolver-lhe, é a que os obriga a adubar o terreno, com as substancias que hoje reconhecem adequadas para esse fim.

Digo ainda mais: a que obedece na agricultura extensiva o systema dos alqueives tão criticado como mal comprehendido? Ao reconhecimento d'essa idéa primaria da sciencia. Como o que cultiva extensissimos terrenos não póde restituir com adubos as substancias que a terra perde com a producção, tracta-de conseguir este resultado meteorisando-a, e por isso vos dizia antes, que, nos terrenos submettidos á cultura extensiva, alli onde chega o adubo, não ha alqueives, alli onde chega o adubo não ha pousio, alli onde chega o adubo ha uma producção annual; mas onde não chegou o adubo ou por falta de capitaes, que é a grande falta que sente a agricultura hespanhola ou por ser escassa a fabricação do adubo animal e não mui conhecido o adubo mineral, não ha outro remedio senão buscar a reposição das forças que a terra perdeu, e para isso se estabelece, não o pousio mas sim o alqueive, que não é mais do que a abertura da terra com o fim de que pela meteorisação se indemnise, na parte que seja possivel, das perdas que soffreu com a producção.

Aqui tendes explicado o motivo fundamental que hoje sustenta as culturas extensivas, que servem de pretexto ás criticas acerbas dos estrangeiros, e nas quaes costumam fazer côro com elles,

Digitized by Google

com bastante sentimento meu, alguns escriptores hespanhoes, que no facto de verem mantido um systema durante muitos annos, não deviam menos presa-lo, mas sim discuti-lo e rebate-lo em tudo o que se julgasse ter de censuravel.

Disse que a agricultura hespanhola reconhece a preferencia da cultura intensiva sobre a extensiva e a necessidade de restituir á terra as condições de fertilidade de que a priva a producção; os dois axiomas, os dois principios fundamentaes da sciencia. Mas reconhece alguma cousa mais e é necessario recordal-o, para que se veja a predisposição de espirito, de animo, de desejo em que estão os agricultores hespanhoes para receber os conselhos da sciencia pratica, que possam ter relação com o porvir da agricultura.

Não só conhecem estas verdades fundamentaes, mas tambem que nos processos mecanicos da cultura não ha um só dos estabelecidos na Europa que lhes seja desconhecido; e com isto me refiro, senhores, á tão debattida questão das machinas e apparelhos de lavoura, sementeira e colheita.

Talvez julgareis um paradoxo, depois de tudo quanto se tem escripto sobre a materia, a affirmativa que acabo de fazer, e muito mais accrescentando, como accrescento, que a sua comprovação se encontra visitando, com predisposição d'imparcialidade, a região que se suppõe com injustiça e deploravel leviandade a mais atrasada; isto é, a Andaluzia.

Pois bem: todos os que se occupam d'esta materia sabem que uma das machinas mais importantes (e indubitavelmente o é a qualifical-a assim pelo custo, posto que não esteja ao alcance de todos os lavradores) é a machina de debulhar a vapor de Ransomes. Esta machina tão preconisada pela sua conveniencia, que eu reconheço, sabeis desde que tempo se introduziu n'esse paiz dos atrasos onde se diz que começa a Africa? Pois não ha mais do que 12 annos; já vedes, pois, que este progresso que para alguns se apresenta como uma novidade, nas nossas mais censuradas provincias, accusadas porque ainda conservam o systema dos alqueives, ha ja a frioleira de 12 annos que se está, não ensaiando, mas servindo de systema permanente na colheita.

Pois se d'este passamos aos mais instrumentos de menor importancia, e são todos os que se destinam á exploração da terra, á parte o arado a vapor, (sobre o qual n'esta occasião não digo uma palavra porque seria affastar-me do meu proposito e porque necessita por si só uma conferencia especial), todos os mais instrumentos que repito são de menor importancia que o que acabo de indicar, porque este á parte a utilidade pratica que póde offerecer e offerece na colheita, representa um progresso tam grande, qual é o levar o vapor á agricultura, cousa desconhecida n'algumas regiões que se querem apresentar como modelos ao agricultor hespanhol; este os tem introduzido com sacrificio do seu escasso capital, os tem ensaiado e utilisa aquelles de que lhe resultam vantagens. Já vos disse e repito, que ha regiões na Andaluzia atrasada, como lhe chamam, que podereis visitar para convencer-vos d'estes factos, e n'ellas tereis occasião de ouvir o silvo da locomovel em mais de tres e em mais de quinze granjas agricolas, o que talvez não succeda em muitos dos paizes, que constituem a delicia de escriptores mais vehementes para censurar do que cuidadosos em estudar a fundo o seu proprio, ao menos para não apregoarem com injustiça e pouca verdade dos factos o descredito da nossa laboriosa e activa classe rural.

Com respeito ao arado commum, conhece-se uma multidão d'elles, e nada digo dos mesmos, assim como tão pouco das ceifeiras, porque apenas ha um lavrador que os não tenha ensaiado.

Não é necessaria recommendação nova dos estorroadores, das grades, n'uma palavra, d'esses milhares de instrumentos uteis que effectivamente são invenção da industria moderna e resultado dos estudos e affeições que se teem *despertado* pelos interesses agricolas, e que todos teem sido ensaiados, tem sido reconhecidos pelos agricultores hespanhoes que os tem introduzido, e cuja introducção por certo lhes tem sido bastante custosa.

E devem-se arguir os lavradores por

Digitized by Google

não mudarem absoloctamente os seus processos e adoptarem todos esses modernos utensilios, cujo mecanismo conhecem? Não póde ser. Podem e devem ser arguidos quando são refractarios ao ensaio das innovações; mas quando se mostram favoraveis até ao ponto de se imporem mais sacrificios do que se impõe em nenhuma outra região agricola da Europa, porque a nossa falta de industria os torna mais caros: quando acolhem para ensaio todo o genero de utensilios; quando os buscam, quando os procuram, se depois não continuam com elles, deve estudar-se a rasão em que se fundam, porque certamente deve ser, ou uma rasão de economia, ou uma rasão puramente circumstancial que devemos respeitar, ainda que em alguns casos seja erronea, que em regra geral não o é. Erram grandemente os que crêem que a classe agricola está isenta d'essa especie de mordedura de vibora, chamada cobiça; permitti-me o termo, ou seja desejo que n'esta epoca materialista todos temos de enriquecer depressa. Não acrediteis que o camponez tenha pouco desejo de lucro; elle constitue as nove decimas partes da nação, está possuido do afan vertiginoso de tornar-se rico em pouco tempo, e não havemos de suppol-o tão estupido, que depois de dar uma amostra da sua affeição aos progressos, os abandone inconscientemenle, e com prejuiso dos seus interesses. Não são tão innocentes os que entregam toda a sua sorte e o porvir de sua familia á exploração do solo, que repillam um aperfeiçoamento, sem que isto tenha uma rasão de ser.

Temos, portanto, senhores, que segundo affirmei, a classe agricola hespanhola tem realisado progressos na quantidade da producção, na variedade e na qualidade. Esqueci-me de fallar sobre este ultimo ponto, e não devo dizer mais que tres palavras.

Ninguem ignora que a qualidade de nossos productos agricolas é hoje melhor do que era ha cincoenta annos. Todos vós sabeis de que maneira se produzia o vinho n'essas extensas comarcas, chamadas Castella. Verdadeiramente não havia mais do que uma só região em Hespanha, a de Jerez, em que pela facilidade das communicações, á parte as condições de seu clima, a elaboração d'este producto, que é o porvir da agricultura hespanhola, se fazia com inteira consciencia das qualidades que deve ter; mas fóra d'aquelle canto, em Castella, na ribeira do Ebro e em outras zonas viticolas, é certo que se produzia muito, porêm máo. Hoje não quero dizer que se produza muito e bom, mas ainda quando deixe bastante a desejar, não pode negar-se que comparativamente com o que se fazia trinta annos atraz, se tem realisado um grande progresso.

Relativamente ao azeite, nada tenho a dizer. Basta-me recordarvos, que os nossos azeites pela primeira vez nos concursos ou exposições universaes que se tem feito na Europa, já na de Vienna foram collocados á frente de todos, os azeites d'esta região, que é a que os produz. E qualquer que percorra as extensas regiões, que, dedicadas a esta importante cultura, ha em Hespanha e especialmente na região andaluza, a qual absorve as quatro quintas partes da mesma, verá senhores, até que ponto se tem melhorado os processos para a transformação d'este producto agricola no azeite, que serve de alimentação a todas as classes no nosso paiz.

De tal modo se tem renovado os apparelhos de moagem empilhamento e espremedura da azeitona, que não duvido affirmar que não existe dos antigos nem a oitava parte, que se tem ido renovando quasi na sua totalidade e introduzindo n'elles, como é natural, todos os aperfeiçoamentos aconselhados pela mecanica; de sorte senhores, que a qualidade do azeite teve de melhorar e melhorou.

Dos trigos só direi, que, se desgraçadamente não tem podido obter a sancção superior approvatoria das Exposições, é devido, na minha opinião, a que esses certames ainda não chegaram ao ponto a que devem chegar. O dia em que n'esses certames chamados Exposições não haja outro criterio mais do que o que deve haver, isto é, a superioridade de condições em cada producto para as suas grandes applicações, antes que a superioridade em condições de bellesa, n'esse dia serão os nossos trigos, como foram já os nossos azeites reconhecidos d'uma qualidade superior. A verdade é, senhores, que nós os

Digitized by Google

hespanhoes vamos a esses grandes concursos com a innocencia de quem não está acostumado a elles, com o acanhamento, não da nossa ignorancia, mas da nossa sinceridade; vamos com a nossa proverbial honradez castelhana sem alardes mentirosos, apresentando os productos em toda a sua verdade; e naturalmente, como o criterio que costuma adoptar-se para a sua qualificação é a bellesa, os productos de outras nações nos ganham porque se apresentam mui enfeitados e com um trage muito limpo, ainda que por dentro ande a procissão da miseria *(Risos)*.

Porêm acima do criterio das Exposições ha outro mais positivo, que é o do mercado, e o certo é que hoje, quando existe o livre commercio para os cereaes estrangeiros, quando por effeito da sua baratesa ha quasi constantemente trigos estrangeiros em dois ou tres pontos de Espanha, todavia, nunca chegam a egualar-se em preço nem em qualidade com os trigos indigenas.

Examinai a cotação dos cereaes estrangeiros e dos hespanhoes em Barcellona, Palencia, e Alicante, e vereis uma depreciação no preço dos primeiros com relação aos segundos, e é porque estes teem condições superiores; e no mercado não ha os enfeites das Exposições e vão a obter-se os productos taes como o agricultor os dá para a sua primordial applicação, que é a panificação, na qual se avantajam os de Hespanha por suas qualidades alimenticias.

Creio com estas breves phrases ter dito o bastante para demonstrar que temos realisado verdadeiros progressos não só em quanto ao facto da producção, mas tambem em quanto ao conhecimento dos processos que a mesma emprega na moderna Europa. E dito isto sobre o presente, pouco me resta dizer sobre o porvir da agricultura.

Uma vez que as leis fizeram desapparecer os obstaculos que a paralysação da propriedade offerecia aos progressos da cultura, e uma vez que os agricultores não são alheios ás verdades fundamentaes da sciencia agricola, o porvir da agricultura hespanhola é, na minha opinião, mui facil de traçar.

A primeira cousa que deve fazer-se para marcal-o, é estudar as condições do solo e do clima. Eu senhores, creio e isto m'o ensinou o illustre estadista que tantas vezes tenho citado, e não estranheis que o cite a cada passo, por que depois de escripta a informação a que antes alludi, muito pouca novidade se póde imprimir ás dissertações agricolas, eu opino como elle, que a missão do homem não é contrariar a naturesa, mas sim secundal-a, e secundal-a com perfeito conhecimento da mesma.

Pois bem, se estudarmos as condições do nosso solo e ao mesmo tempo as do nosso clima, creio que agricultura hespanhola está chamada a desenvolver privilegiada, e não quero dizer exclusivamente porque isso seria um mal, as producções arboreas e de raiz permanente; e fundo-me para isso no seguinte: Pela nossa posição meridional, pela imprudencia com que tem sido devastados os nossos bosques e mais que tudo na minha opinião pela posição que ocupamos especialmente em nossas regiões meridionaes, que estão na confluencia dos mares, Oceano e Mediterraneo, e no ponto de juncção da Africa e da Europa, por está ultima circumstancia, repito, se produz em nossas provincias do Meiodia um desabrimento nos accidentes atmosphericos, uma violencia nos ventos, que talvez (não o affirmo porque sou completamente alheio a esta sciencia), mas talvez influa poderosamente para prival as com tanta frequencia, não só de chuvas, a não ser que estas tomem o caracter de torrenciaes, analago ao caracter violento dos ventos, álem de sua intermittencia e pouca regularidade. O mal que pesa sobre as nossas provincias meridionaes não é só a escassez de chuvas que com ser grande não é todavia o maior; o mal está na intermittencia, na falta de regularidade com que as chuvas vem. Considero mui difficil o combatter este mal, porque, como acima disse, o explico por causas puramente geographicas, que se não podem fazer desapparecer.

Em presença do mesmo parece-me que devemos estudar e estudar com attenção o seu remedio e remedio permanente.

E em que consiste o remedio? Em amoldar a producção d'aquellas regiões a estas circumstancias climatologicas.

Digitized by Google

E como se amoldará?... Mudando completamente a producção, dando preferencia como já disse, á producção arborea, sobre a herbacea, á producção de raiz permanente sobre a de semente. E tudo isto porque? Porque sendo o mais grave mal a inconstancia das estações, a pouca perseverança da humidade, as arvores, as plantas que tem raizes permanentes e profundas estão mais a coberto dos sinistros do que as outras que exigem a humidade com uma opportunidade agonisante e n'um curto periodo do tempo. Não sei se me explico de modo que me entendais.

Claro é, senhores que a videira, por exemplo, exige maior quantidade de humidade do que o trigo, porêm não a exige com a angustia tão poderosa como uma planta de tão curta vida qual é o trigo, os outros cereaes, e todas as plantas de sementeira. Pois bem; como o que ha que combater é, não só a escassez, mas tambem a falta de perseverança das chuvas, ha que buscar aquella producção, que possa soffrer sem prejuiso fundamental ou permanente a intermittencia das mesmas, sobre aquella que nem póde soffrel-a especialmente em epocas determinadas, sem que desappareça totalmente, Uma oliveira, e é outro exemplo, póde viver e vive em muitos casos sem grave prejuiso do seu fructo, ainda que as chuvas se retardem seis ou doze mezes; porêm uma planta de trigo não póde viver no mez de abril, se se retarda trinta dias a humidade atmospherica, e é esta a rasão porque n'aquelles paizes, que, como já disse, por sua posição geographica ou por outras causas mais ou menos fundamentaes, se veem afflictos pela falta absoluta da regularidade nas chuvas, aconselha a prudencia que, emquanto a indole do terreno o permitta, se troque a producção herbacea la arborea.

E alguma cousa deve haver n'isto de racional e fundado, quando observamos a espontaneidade, com que a naturesa nos apresenta esta classe de fructos nas regiões meridionaes. aonde as agoas costumam vir com estas intermittencias, e como os escassêa nas outras regiões, onde as aguas vem com uma regularidade periodica admiravel. Vós sabeis a espontaneidade com que se dá na região meriodinal a oliveira silvestre ou zambujeiro, a cepa, e essa magnifica arvore, tambem silvestre, que nós os andaluzes chamamos alfarrobeira, que se cria nas costas do Levante. E que quer dizer isto? Parece que a naturesa nos está indicando qual é o caminho da reforma.

Porem ha mais. É preciso que nos não illudamos: as condições climatologicas e do terreno na maior parte d'Espanha não são as mais favoraveis para podermos competir na producção de cereaes, porque na distribuição que de seus dons fez a naturesa, não saimos, com relação á producção de que me occupo, bem favorecidos. A naturesa concedeu á região do Norte uma humidade periodica, regular, e mais que sufficiente para a germinação de todas as plantas, e em troca escasseou o calor atmospherico.

Traducção de J. F. Moreno.

Vitioultura

A segunda quinzena de março quiz fingir que a primavera não tinha n'ella o seu principio; o calendario porem encarrega-se de a desmentir. Effectivamente o dia 22 appareceu continuando a chover. e assim se tem conservado o tempo, baixando a temperatura a ponto de a maxima ser de 11°. centigrados. Apesar de ella ter sido relativamente elevada até ao dia 16, as videiras felizmente não tinham ainda apresentado rebentos. que fôssem prejudicados.

Pararam por tanto os trabalhos das cavas e mergulhias, que eram os unicos, que restavam agora a fazer.

As ultimas empas tiveram um tempo magnifico, e, terminando as chuvas, deve haver uma optima occasião de mergulhar, assim haja operarios para o fazer. Cada dia se sente mais a falta d'elles; e desconfio bem de que nada nos valham os trabalhos da commissão sobre a emigração!

Sentimos que o sr. Alexandre Herculano não tenha continuado as suas excellentes cartas sobre este assumpto. Ao menos teriamos alli um monumento scientifico e litterario.

Digitized by Google

Em França, na primeira quinzena deste mez, occupou muito o espirito dos viticultores o estudo e experiencias dos meios de combater o phylloxera. No dia 4 teve logar em Lons-le-Saunier (Jura) uma reunião promovida pela sociedade regional de viticultura de Lyon, a qual foi contrariada pelo mau tempo, que esteve. Em Bourgoin no dia 11, e a 18 em Bussj, tiveram outras logar, cujos resultados publicaremos em chegando ao nosso conhecimento.

O ministro da Agricultura de França encarregou a Academia das Sciencias de elaborar um projecto para ser substituida a vontade dos proprietarios pela do Estado, visto alguns não quererem consentir que sejam tractadas as suas vinhas atacadas pelo phylloxera. Vê-se por isto que n'aquelle paiz, apesar da sua illustração, ainda ha proprietarios, que se recusam ao tractamento das suas vinhas, mas alli felizmente o governo sabe cumprir os seus deveres. Que diremos do nosso reino!

Acaba de ser agraciado com a medalha d'ouro pela sociedade dos agricultores de França, Mr. Laliman, de Bordeus, um dos campeões mais illustres contra a nova molestia, o primeiro descobridor e propugnador da resistencia de certas videiras americanas. Foi um premio devido a quem tanto se interessa pelas cousas viticolas, e que nós muito estimámos pelas relações com que o illustre agraciado nos honra.

A proposito. Foi por este viticultor publicado um novo systema de enxertia de videiras americanas, que traduzimos, por suppormos que não seja geralmente conhecido.

—Todos sabem que duas arvores unidas uma á outra na mesma cova, e ligadas, formam pela *solda* uma e a mesma arvore. Se se enlaçam, ou se se tem o cuidado de lhe tirar a casca no ponto de juncção, a união faz-se com mais rapidez; já me aconteceu serrar as raizes de uma das arvores assim soldadas, e a vida vegetal de ambas continuar pelas raizes subsistentes, apesar da amputação. Foi esta observação que me fez nascer a ideia de applicar á videira este processo indicado pela natureza.

Eis o methodo a empregar.

Toma-se uma videira *resistente* com raizes, planta-se com uma videira franceza, tambem enraizada, da mesma edade e aproximadamente da mesma grossura, enlaçam-se ambas e ligam-se, tirando uma pouca de epiderme nos sitios, que se tocarem; é bom por precaução ligar com vime as duas videiras, que se tornarão dêsde o anno seguinte dois *irmãos siamezes*. Depois dos dois annos a videira franceza está livre de perigo, e, se se quizer conservar um só dos fructos das duas cepas, não é preciso mais do que supprimir a parte superior da cepa, que se não quer conservar.

A todos os que não virem n'este processo uma salva guarda sufficiente por crerem que desde o primeiro anno o phylloxera deve matar a cepa europêa, eu responderei, segundo as minhas proprias observações, que na Gironda, especialmente, o insecto deixa viver dois e tres annos uma nova plantação, e que não é muitas vezes senão no quarto anno da invasão que a vinha morre.

A experiencia tem demonstrado muito bem que a visinhança da cepa americana é já um preservativo, principalmente se a juncção é intima; e, demais, é bom operar antes da invasão nas regiões ainda não atacadas.

Pela exposição do systema de Mr. Laliman ve-se que elle é mais facil do que todos, que atè aqui teem sido aconselhados.

Annunciamos a publicação de um novo jornal em Vienne, França, intitulado—La vigne americaine, sa culture, son avenir en Europe—, revista mensal por Mr. Mr. J. E. Robin e V. Pulliat, conhecidos viticultores do Meio-dia. É uma interessante publicação, que ha-de trazer muita luz á questão da resistencia das videiras americanas ao phylloxera.

Fechamos esta limitada revista com a noticia de que as nossas videiras *aestivalis*, que nos chegaram o anno passado de Alemanha, enraizadas, mas muito fracas, apresentam-se já, apesar do frio, com um aspecto animador, e que esperamos em breve poder informar os leitores da maneira como as *cordifolias* vegetam n'esta região.

Condeixa 28 de março de 1877.

***

Digitized by Google

Conselhos aos novos criadores dos bichos da seda

(Continuado da pag. 353)

Das amoreiras

§ 5.º

Das amoreiras de estaca

A primeira amoreira que se propagou de estaca é a chamada *multicaule* trazida ha vinte annos de Manilha, por Mr. Perrottet, naturalista encarregado de diversas missões pelo governo.

A vantagem da amoreira multicaule como de todas as amoreiras de estaca, é o reproduzir-se muito facilmente, por assim dizer sem nenhuma despesa, e dar promptamente um producto, em folha. Mas, por outra parte ella é muito sensivel ao frio, emquanto aos seus rebentos, na primavera e mesmo em quanto ao tronco, no inverno. As suas folhas sam muitas vezes dilaceradas pelo vento e roidas por uma especie de ferrugem; alem de não terem consistencia alguma, murcham quasi logo depois da sua apanha; e finalmente não é certo, que convenham tão bem aos bichos, e possam produzir tão bella seda como a folha das outras amoreiras.

A unica maneira de tirar partido da amoreira multicaule, pelo menos no centro e norte da França, parece ser, até agora, o cultiva-la em massiço, collocando as plantas a 40 ou 50 centimetros em todos os sentidos; depois, em cada anno, no outomno, decotam-se os caules pelo pé, e amontoam-se para atravessar n'este estado o inverno. Póde-se d'este modo escapar aos inconvenientes do frio, mas fica sempre a questão da qualidade da folha.

O rebaixamento não impede as arvores de darem uma grande quantidade de rebentos e de folha no mez de junho, e mesmo, fazendo a apanha n'esta epoca, tem ainda tempo de criar uma segunda camada de folha antes do inverno.

Esta segunda camada de folha tem parecido muito favoravel a algumas pessoas para tentar criações tardias. Sabe-se que um dos grandes obstaculos a estas criações é a impossibilidade de fazer a apanha ordinaria no fim do outomno. Infelizmente não basta ter folha para fazer uma criação tardia; encontram-se grandes difficuldades na temperatura e na constituição mesma dos bichos, que a naturesa creou evidentemente como todas as outras familias de lagartas, para nascer e viver na primavera.

Se a amoreira multicaule não corresponde a todas as esperanças que n'ella se haviam fundado, prosperando n'alguns pontos, perecendo n'outros, não acontece o mesmo ás amoreiras bravas obtidas de sementeira, e de que se podem propagar egualmente por meio d'estaca as melhores especies. Os ensaios, que se tem feito a tal respeito. desde muitos annos, tem sido coroados d'um pleno resultado. A amoreira brava propagada assim d'estaca, dá-se em sebe, como já dissemos, ou em massiço em pleno campo, com rapidez e um grande vigor de vegetação; não exige por assim dizer nem poda nem direcção, [1] pois que basta decota-la junto ao pé em cada anno; e por outro lado resiste bem ao frio e ao gelo.

Se estes resultados continuarem a ser sanccionados pela experiencia, não será motivo para abandonar as amoreiras enxertadas que serão sempre as plantações principaes e de futuro, mas poderá encontrar-se, nas amoreiras bravas de estaca, poderosos auxiliares para as criações dos bichos da seda. A facilidade de as multiplicar sem grande dispendio e de obter quasi immediatamente a folha, é extremamente preciosa, e seria d'um grande recurso, principalmente para os pequenos criadores.

A unica especie de amoreira brava de estaca que temos experimentado, e a unica por consequencia, de que podemos fallar com conhecimento de causa, é a que M. Camillo Beauvais creou nas Bergeries de Sénart, e que não era outra cousa mais do que a famosa *lou* dos chinezes ou pelo menos uma de suas parentes muito proximas.

É impossivel ver lançamentos mais vigorosos e mais ricos em vegetação

1 Vimos quanto a direcção das amoreiras enxertadas demanda cuidados e habilidade; é uma verdadeira arte. Vimos tambem que era preciso esperar um grande numero de annos que as plantações de amoreiras de meio tronco e de tronco alto déem folhas.

Digitized by Google

as folhas são tão largas e quasi tão consistentes como as mais bellas folhas da amoreira enxertada, e as suas estacas pegam com uma facilidade maravilhosa.

Esta preciosa especie de amoreiras procedida d'uma sementeira de sementes da China trazidas a M. Beauvais por um Hollandez.

Ha [1] nas Bergeries de Sénart, vastos viveiros de estacas de amoreira lou, de que M. Beauvais plantou definitivamente uma terra de 3 hectares que é digna de se ver, e dá um producto consideravel em folhas, não obstante o terreno ser assaz mediocre.

Os pés estão collocados a uma distancia de pouco mais de um metro n'um sentido, e no outro formam linhas distanciadas entre si perto de cinco metros.

É preferivel afolhar a amoreira-lou, assim como todas as amoreiras; não se apanha a folha se não de dois em dois annos, e no anno seguinte ao da apanha, na primavera, decota-se a arvore junto ao pé. Cada decote póde produzir, por hectar, 120 a 130 francos (2:160 a 2:240 réis) de excellente madeira: os ramos mais grossos dão para vinha empas pelo menos eguaes ás de castanho.

Depois de tres annos sómente de plantação, pode-se recolher por cada pé de amoreira-lou dois kilogrammas de folhas.

Emquanto ao modo de multiplicar, por estaca a amoreira lou, como todas as amoreiras bravas, nada ha mais simples; espera-se, para fazer o rebaixamento de que acabamos de fallar, que a seiva começe a annunciar-se, mas entretanto sem o desenvolvimento dos olhos; escolhem-se as mais bellas varas, que se dividem em fracções de tres olhos, e se plantam n'uma terra ligeira, mas de boa qualidade e bem preparada. São as estacas.

Devem ser collocadas a 30 centimetros de distancia. Enterram-se por meio d'um plantador, inclinando-as um pouco, e de maneira que não fique fóra da terra mais do que um olho.

[1] Ha! hoje é preciso dizer, *havia*, porque infelizmente o bello estabelecimento sericola des Bergeries de Sénart não sobreviveu á morte de M. Camillo Beauvais e á de seu filho. (outubro 1874).

É preciso depois tractal-as, como se trata toda a qualidade de plantas. preservando-as da grande humidade ou da grande secura, e limpando-lhes as más ervas.

No anno seguinte as novas plantas estarão enraizadas e poderão ser transplantadas; mas proceder-se-ha com mais acerto esperando ainda um anno; será tempo que se reparará com grande vantagem.

§ 6.º

Das despesas de plantação, de cultura e talhe das amoreiras. Tratados sobre a cultura e direcção das amoreiras.

As sebes de amoreiras bravas custam muito pouco: primeiro, como ellas não servem senão para as primeiras edades dos bichos, não ha necessidade de as ter em grande extensão; em segundo logar as plantas, de que ellas se compõe, não valem mais de 15 a 20 francos (2:700 a 3:600 réis) o milheiro.

Eis uma nota do que pode custar uma plantação de amoreiras enxertadas, perto de Paris;

Suppondo que se queira plantar um hectar d'amoreiras, quer sejam de tronco alto, quer de meio tronco; collocando as primeiras a 10 metros de distancia [1] e as seguintes a quatro metros, teremos n'este hectar 250 das primeiras ou 600 das segundas. As amoreiras de tronco alto custam 1 franco (180 réis) cada uma, e as de meio tronco 50 centimos (85 réis).

Qualquer que seja a fórma que se adopte, deve-se contar pouco mais ou menos com as seguintes despesas por hectar:

	Fr.	Réis
Acquisição d'arvores.....	400	72:000
Transporte [2]	160	2:880
Somma e segue...	560	74:880

[1] Como acima dissemos, não se dedica, geralmente, ás amoreiras de tronco alto senão faxas de terreno de quatro metros de largura, quer seja á borda das herdades, quer seja em pleno campo; mas reunindo uma certa extensão d'estas faxas, póde chegar-se á superficie de um hectar; e os calculos são os mesmos, como se este hectar se compozesse d'uma só peça de terreno.

[2] Suppondo que se mandasse vir as arvores de Annonay a Paris, as despesas de transporte serão de 11 francos (1:980 réis) por 100 kilogrammas: 250 amoreiras de tronco alto de meio tronco podem pesar 1:500 kilogrammas; custam 160 francos (2:880 réis) de porte.

Digitized by Google

Transporte...	560	74:880
Surriba do terreno [1].....	400	72:000
Despesas da plantação	50	9:000
Ditas de replantação das que seccaram	25	4:500
Perda de rendimento [2].....	450	81:000
Amanhos, estrumação e poda [3].....	915	164:700
Somma...	2:400	406:080

Para as quarenta amoreiras de tronco alto ou 100 de meio tronco necessarias para dar 1:000 kilogrammas de folha por anno, basta tomar o oitavo de 2:400 francos ou 300 francos (54:000 réis).

Quer dizer que é necessario dispender em plantações enxertadas, para ter 1:000 kilogrammas de folha, pouco mais ou menos 300 francos ou 54:000 réis.

Logo que as amoreiras estão em plena producção, não ha outra despesa alem da dos amanhos, que é necessario dar-lhes todos os annos, e a poda de dois em dois annos. Como acabámos de ver, calcula-se, por hectar em cada anno, para amanhos 90 francos ou 16:200 réis; emquanto á poda quasi se paga a despesa que occasiona, com a lenha que se retira das arvores.

[1] Que a surriba seja completa na occasião da plantação, que se faça successivamente, póde custar a 80 centimetros de profundidade 4 centimos (72 réis) o metro quadrado: para os 10:000 metros quadrados que contém o hectar 400 francos (72:000 réis),

[2] As arvores não produzem durante 5 a 6 annos; é pois o rendimento do hectar que se perde durante este tempo: a 90 francos (7:200 réis) por anno, 450 francos (81:000 réis).

[3] Calculam-se tres amanhos por anno, a 90 francos (7:200) todos os tres; para os seis annos durante as quaes as arvores não rendem, 540 francos (97:300) mais as estrumações e a poda; em numeros redondos 915 francos (réis 164:700).

É necessario contar tambem com o custo d'uma estrumação todos os dois ou tres annos.

Para as amoreiras de estaca, é preciso calcular por hectar, as mesmas despesas de surriba e de cultura que para as amoreiras enxertadas. As estacas enraizadas da amoreira multicaule vendem-se a 40 e 50 francos o cento, (7:200 a 9:000 réis); as da amoreira-lou regulam pouco mais ou menos pelo mesmo preço.

Recapitulação

São estes os principiaes pontos da cultura e direcção das amoreiras; para maiores detalhes podem consultar-se os artigos publicados nos *Annaes* e especialmente o excellente tractado de M.M. Boyer e Labaume. É n'esta obra que se poderá estudar a fundo a materia; é impossivel encontrar um livro redigido com mais arte, methodo e sciencia pratica. Além d'este devemos ainda citar tres outros tractados, o de M. Charrel de Voreppe (Isère) o de M. Adrião Sénéclause de Bourg-Argental, e o de M. de Chavannes de la Giraudière, inspector de sericultura, em que se encontram egualmente preciosos esclarecimentos.

Uma das cousas que não podemos deixar de recommender aos novos sericultores é, que sejam as plantações bemfeitas e bem dirigidas. Algumas horas passadas no meio das amoreiras e algumas explicações dadas no terreno lhes serão muitas vezes mais uteis do que todas as theorias escriptas, ou pelo menos os ajudarão a melhor comprehender estas theorias.

(Continua.)

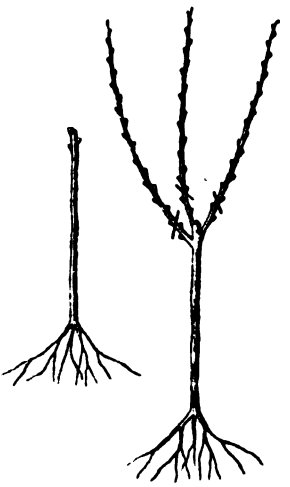
Traducção de J. F. Moreno.

Digitized by Google

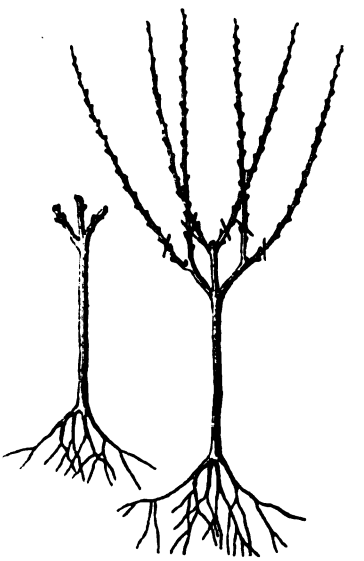
SYSTEMA DE PODA DAS AMOREIRAS

EMPREGADO POR

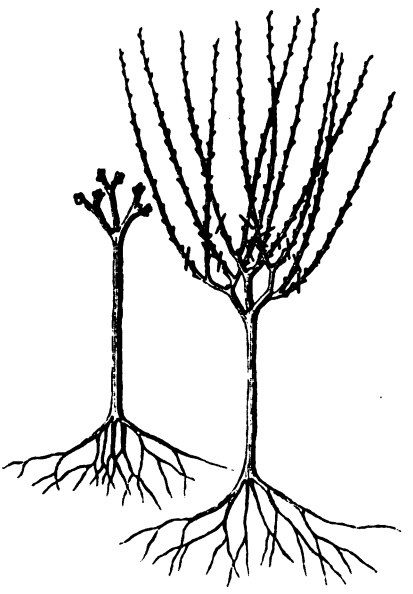
M. CAMILLO BEAUVAIS



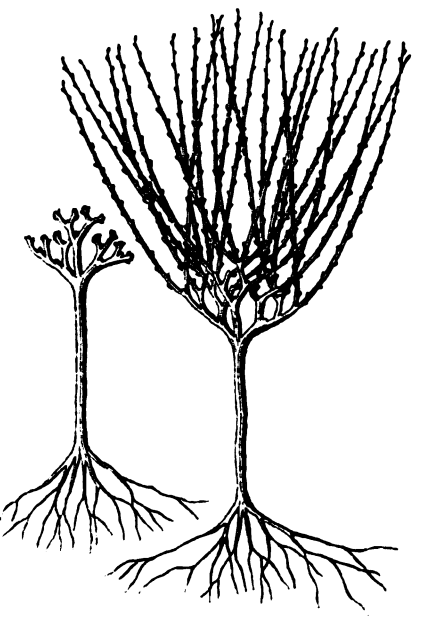
(Primeiro anno)



(Segundo anno)



(Terceiro anno)



(Quarto anno)

Digitized by Google

Os recentes estragos no Bussaco. Recordações de um visitante

Por fins de setembro do anno passado, acceitando o honroso convite de um dos homens a quem a agricultura portugueza mais deve, visitei o Bussaco.

Corriam rapidas as horas, divididas entre o estudo florestal, e a contemplação das scenas da naturesa, que n'aquelle local ostenta as mais esplendidas gallas.

Durante quinze dias vi sempre novidades e encontrei novas bellezas.

Se o leitor espera descripção, ou conta achar n'estas linhas a copia fiel do que se sente ao entrar n'aquella serra, engana-se. Para descripções tem quatro e excellentes; e se o leitor amigo, ou a leitora amavel gosta de poesia, tem as de Castilho, João de Lemos, visconde de Gouvêa, Mendes Leal, Soares de Passos, e outros que na lyra encareceram os encantos d'aquella mansão.

No seu bellissimo livro—*Guia do viajante nos caminhos de ferro*—diz o sr. Alberto Pimentel: «Faz-se mister uma penna de ouro para esmiudar as bellezas da montanha sagrada, as doçuras idyllicas da floresta, a amenidade do ar cheio do murmurinho dos passaros, a grande suavidade que parece descer do Céu, visinho da montanha; para, n'uma palavra, entrelembrar Deus, porque realmente Deus está ali em todo o esplendor da sua magestade e formosura, em todo o esplendor do seu mysterio, permitta-se a phrase.

E na verdade é necessario sentir, unificar-se com o Bussaco, aspirar as essencias da folhagem, meditar na vida, scismar em poesia, para prescrutar os segredos e descobrir os mysterios d'aquellas abobadas de verdura.

Feitas estas declarações, conversemos um pouco sobre o passado, visto não possuirmos penna de ouro para escrever do presente. Retrocedamos quasi meio seculo.

Era em 1834, e o carmelita expulso do seu ermo vagava solitario, ia comer o pão da caridade, ou morrer na miseria longe do Bussaco. Arrimado ao bordão lá váe só mendigando o pão de cada dia; só não digo, porque o acompanhava a memoria d'aquellas arvores, a cuja sombra meditava; a recordação do ermiterio isolado nas agruras da serra, e do som da campa, que ao cair da tarde o chamava á oração.

Ainde hoje, quando o sol ao mergulhar no oceano espalha os ultimos raios por de sobre a copa do vario arvoredo da portaria de Coimbra, quem olhar attento verá ao longe, no fundo do valle, uma casinha, e na janella um velho.

O velho, de olhos fitos na serra, lá se conserva até que scintillem as estrellas, e a luz do dia morrendo pouco a pouco não illumine os cumes da alcantilada montanha.

Que faz? Pranteia o passado, e recorda a solidão querida. É um monge do Bussaco.

Não julgue o leitor que lhe apresento episodios da minha lavra. Se tem interesse em apurar a verdade do caso, dirija-se ao velho Francisco, antigo servidor dos frades, e elle lhe affirmará o mesmo que refiro.

Depois de ter por este modo salvado a minha reputação de veridico narrador volto ao assumpto.

Ás perturbações e abalos d'aquella epoca, em que se transformava a vida social de um povo, modificando por entre as ruinas de prolongada guerra civil a sua organisação politica, succederam dias mais tranquillos.

As idéas novas tinham supplantado o antigo regimen, a paz espalhava seus beneficios, e nem assim era dado ao Bussaco participar d'elles.

Só passados tempos, a diligencias do benemerito Manuel de Serpa Machado poderam escapar ao cutello arboricida as mais robustas arvores da floresta; continuando a jazer em abandono até 1856. Foi n'esse anno que, incorporado na administração geral das mattas, mereceu ser tratado com algum esmero o monumento vegetal, que os seculos edificaram, e que á mingua de cuidados ia volvendo ás rasteiras urzes primitivas.

Elevar o Bussaco á altura que merece, modifical-o accomodando-o ás exigencias do novo fim, matta de estudo e de recreio, era obra para muitos cuidados e intelligencia, que nem todos levariam a cabo. Estava reservada essa gloria para um homem de subido pa-

Digitized by Google

triotismo, ardentemente dedicado á agricultura, o conselheiro Moraes Soares.

Cumpria apagar os vestigios de trinta annos de desemparo. Ás injurias do tempo haviam-se unido as mutilações brutaes. Do Bussaco apenas restavam as arvores, já dizimadas, que a furia dos ventos tinha poupado. O convento em ruinas attestava o malfadado sestro d'esta terra, em que menos falta dinheiro para ostentações e cousas futeis do que para emprehendimentos proficuos.

Era necessario mão carinhosa que reconstruisse os edificios, e ao mesmo tempo velasse incessante por essas arvores annosas, outr'ora cuidadas com amor pelas mãos do austero monge. Mais era mister edificar de novo, abrir estradas, revolver a terra, dispor a debil planta onde os temporaes derrubaram os colossos, que tinham assistido ao renovar das gerações.

Caracter nobre e bondoso, alma sensivel, não podia o conselheiro Moraes Soares deixar de olhar com tristesa para essa matta, que tanto promettia. Doía-lhe n'alma ver as arvores derrotadas, os caminhos obstruidos, a herva crescendo pelos muros e invadindo as habitações. Abalançou-se á empresa e venceu.

Convidado por elle a visitar o theatro dos seus esforços, escutei-lhe lições de mestre e conselhos de amigo, que jámais olvidarei.

Era a primeira vez que conhecia o Bussaco, e não poderei dizer o que senti quando pela manhã cedo, acompanhado pelo meu distincto lente no Instituto agricola, o sr. Silvestre Lima, percorri essas alamedas e me embrenhei no mais denso da matta.

O sol de ha pouco nado espraiava a medo os brilhantes raios pela coma das arvores, e a frescura do sitio, o embalsamado do ar, o nevoeiro, que baixando da serra, cortava a meio as collinas, encobrindo os valles, formavam um conjuncto de bellesas que fallavam ao coração. Misturavam-se n'alma os sentimentos do bello, com as recordações piedosas e historicas do local.

Á proporção que avançava, pareciame que a côr da vegetação se ia moldando aos novos aspectos da matta, que a cada passo variavam; sempre novidade no seio d'aquella opulenta verdura, sempre variação de scena n'aquelle sublime theatro da naturesa.

O que senti não se descreve, porque é impossivel pintar as commoções tão variadas que a cada passo me feriam.

Tudo respirava poesia, e elevava o pensamento ao Auctor de tantas maravilhas!

Então comprehendi os encantos da solidão, principalmente nos bosques, que tanto attrahem as almas puras e as grandes intelligencias; e conheci a profunda verdade como que o nosso Garret diz:

....porêm a minha solidão querida,
De vez em quando, lá quando a alma o pede,
Oh! não ma tirem que è tirar-me a vida!

Ao fim da tarde repeti o passeio. Pela manhã tinha assistido ao romper do sol, de tarde admirei o seu occaso.

Um dos espectaculos mais bellos da naturesa é seguramente o pôr do sol.

O astro rei perdendo pouco a pouco seu brilho, as estrellas apparecendo a custo, as fachas cambiantes das nuvens coloridas brandamente, a escuridão baixando aos valles, quando o cume das collinas ainda se conserva illuminado; tudo isto surprende a vista e repassa a alma de melancolia tão suave, que poucas alegrias a egualam!

No occaso do sol ha tambem sempre novidade. O de um dia não é egual ao do outro; mas sempre é bello, e quando presenciado no Bussaco, e ás portas de Coimbra, é encantador!

No limiar da portaria começa a surpresa.

Na matta deixámos as sombras já carregadas, mysticas e temerosas; os ramos enterlaçados encobrindo a vista da celeste abobada, e a folhagem sussurante espalhando não sei que pavores indefiniveis. A scena era bella, mas limitada e triste!

La fóra, em contraste, o horisonte vasto a ir morrer no oceano, os campos formosos, as casas brancas das povoações destacando do fundo escuro da terra aos raios horisontaes do sol poente, espalhando ainda luz, vida e animação em toda a naturesa; e o ceo de pallido e cambiante azul, attrahindo olhos e mente para os abismos do infinito. A

Digitized by Google

scena muda-se aqui em magnifica, deslumbrante, immensa!

É a transformação da tristura d'alma nos seus prazeres mais puros!

A transição é tão rapida, e reflecte-se tão depressa nas idéas, que a melancolia e temor suave, que se deslisava na alma ao passar debaixo dos cedros seculares, muda-se subitamente em expansiva alegria.

A alma oppressa até ali por um quer que seja de mysterioso terrivel, expande-se, anima-se, tranquillisa-se como aliviada de penosos sonhos.

Seja qual fôr o local em que esteja, sempre admiro e me extasio perante as bellezas do fenecer do dia; mas nunca as senti, nunca as admirei tanto como no Bussaco.

Seria do sitio? Não sei. Influiriam as recordações ou o estado do meu espirito? Póde ser. O Bussaco representa tantas tradições, encerra tantas alegrias, do ceo e da terra! Foi alli, que por dois seculos viveram, em rustico e humilde cenobio, esses monges austeros, dividindo seu tempo entre a oração, os suaves misterios do extasis, a cultura da terra e a formação e conservação da matta.

Foram elles que legaram á nossa ingrata geração essa esplendida floresta, que ora admiramos.

A esses cenobitas, typos de verdadeiros ascetas, o que não eram os em grande parte degenerados frades d'este seculo e da nossa terra; a esses homens de sublime abnegação e sacrificio, que esta sociedade materialista e rasteira na ordem moral não sabe comprehender, se podem exactamente applicar as graves palavras do sr. Alexandre Herculano, na sua *Arrabida*, dirigidas aos insultadores dos monges.

Feliz da terra os monges não maldigas.
Do que em Deus confiou não escarneças.
Folgando segue o trilho que a fortuna,
para teus pés de flores ha juncado,
e sobre a morta crença em paz descança.
Que mal te faz, que goso vae roubar-te,
o que ensanguenta os pés nas bravas urzes,
e sobre a fria pedra encosta a fronte?
Que mal te faz uma oração erguida
nas solidões, por voz sumida e frouxa,
e que subindo ao ceo só Deus escuta?
Oh! não insultes lagrimas alheias,
e deixa a Fé ao que não tem mais nada!

Não menos notavel é o Bussaco nas gloriosas paginas da historia patria.

Foi alli que as aguias vencedoras curvaram a cabeça orgulhosa, deante de um punhado de homens não aguerridos e mal armados; mas animados pelo amor da patria, que nunca vibra em vão nos corações lusitanos, quando o proprio torrão é ameaçado.

Rompera o dia 27 de setembro de 1810, e o denso nevoeiro que o sol não podera dissipar, tornára o dia tão escuro que presagiava lucto ás armas da França.

Depois, nas geladas regiões do norte, e nos campos de Watterlow, o anjo da victoria havia de desamparar o conquistador audaz, a cuja voz a Europa obedecia. Singular coincidencia: tambem o dia da batalha de Watterlow era chuvoso, e triste como a manhã de 27 de setembro.

Arthur Wellesley, o futuro lord Wellington, fortificado na serra, tendo ás suas ordens o exercito alliado, tomava o passo a 80:000 homens aguerridos e costumados a vencer.

Iam os nossos bisonhos soldados combater ao lado das tropas inglezas. Obedeciam á voz de um estranho, mas era forçoso calar na alma o proprio orgulho, porque acima de tudo estava a patria que lhe cumpria salvar.

Travou-se rija a peleja. Os francezes certos no seu poder acomettem com vigor, mas são repellidos. Envergonhados voltam de novo, porém a Providencia ordenara a derrota, e os velhos soldados de Napoleão tinham de ser pela segunda vez vencidos no solo portuguez.

Roliça e Vimeiro precederam o Bussaco.

Massena, o general querido de Napoleão, o homem cuja espada não conhecia obstaculos, nem curava de resistencias, tinha-se arremessado em vão contra poucos regimentos portuguezes, armados á pressa, e que pela primeira vez recebiam o baptismo de sangue.

N'este seculo é o nosso maior feito das armas. Rebaixado, porém, ao nivel de simples reconhecimento pelo aliás illustradissimo historiador Thiers, que d'esta vez antepoz á verdade historica o orgulho offendido de francez, caiu no olvido dos proprios nacionaes, até que em 1860 a camara municipal da Mealhada quiz pagar a divida de honra, comprando a capella das Almas do En-

Digitized by Google

carnadouro, para collocar um padrão, o que não realisou.

Decorrido tempo, graças á iniciativa do general Joaquim da Costa Cascaes, elevou-se na explanada perto das portas de Sulla um formoso obelisco, encimado com estrella de crystal, fundida na fabrica de vidros da Marinha Grande e offertada pelos seus proprietarios.

Inaugurado no anno passado no dia anniversario da batalha, pude eu presenciar esta patriotica e maviosa festa.

Pouco adiante da Porta da Rainha, eleva-se uma pequena capella de modesta fabrica, que religiosas mãos tinham construido, em cumprimento de piedoso voto. No dia da batalha essa humilde capella em vez de ouvir o ciciar da oração, escutava os gemidos lastimosos dos feridos, e os ais dilacerantes dos moribundos. Era hospital de sangue. O tempo que nada poupa, e o abandono dos homens tinham deixado cair em ruinas a singella ermidinha.

Na mesma occasião em que o monumento se ia erguendo, era mister não deixar no esquecimento o logar em que muitos dos heroes d'esse dia tinham exhalado o ultimo alento.

Renovou-se a ermida, e no mesmo dia se inauguraram dois monumentos intimamente ligados a Deus e á patria; como muito bem diz o sr. Silva Mattos na sua excellente descripção do Bussaco.

A manhã d'esse dia estava nublosa, e o sol como a furto rompia as nuvens que o occultavam. Era em tudo similhante á do dia da batalha.

Bem cedo começaram a concorrer grupos de camponezes, trajando fatos domingueiros, que para tal era a festa a que vinham. Visitantes mais graduados tambem não faltaram. Contava-se entre elles o governador civil de Aveiro, as auctoridades locaes, o conhecido proprietario Ferreira Pinto Basto, alguns cathedraticos da universidade, e outras pessoas que não conheci. Dos residentes no Bussaco, viam-se o conselheiro Moraes Soares, desembargador Costa e Silva, o antigo deputado Silvestre Bernardo Lima, e as familias Guedes Garrido, da Bouça; e Caldeiras, de Santa Marinha da Covilhã.

Cerca das onze horas, tendo formado o pequeno destacamento destinado á guarda do monumento, principiou a ceremonia da benção da capella, officiando o rev. vigario capitular da diocese de Coimbra; e quando terminada, rezou-se a primeira missa n'esta capella pelos que morreram na batalha, caindo a benção do sacerdote por sobre as cinzas de todos que alli vieram soltar o ultimo suspiro.

Lá na campa onde tudo d'este mundo se perde, onde os inimigos na vida largam os odios ao atravessar os umbraes d'essa mansão de paz; em que as paixões de outr'ora se anniquilam como o pó que as produziu; em que as gerações se confundem n'uma só— a do passado; lá n'essas frias campas os ossos dos guerreiros rangeram, não de odio ou de malquerença, mas de fraternidade e amor. Amigos e inimigos unidos como irmãos formavam um só grupo—o dos mortos.

A Egreja elevava suas preces ao ceo a favor de todos os seus filhos, e o Eterno se amerciaria de quantos alli descançam na paz do sepulchro. A scena era grave e affectuosa, suscitando profundas meditações.

Terminada a ceremonia lavrou-se o respectivo auto, que todos os presentes assignámos respeitosos e commovidos.

O dia que se mostrava indeciso, tornou-se claro até cerca das quatro horas, para cerrar novamente com denso nevoeiro, e aguaceiros.

Ao escurecer illuminou-se a fachada da capella, havendo sempre numeroso concurso de povo, que, á noite, não obstante a chuva, começou em danças e descantes. O folgar descuidoso dos camponezes, cujas cantigas toscas encerravam pensamentos originaes e bem poeticos; as luzes a cujo brilho, ora vivo, ora embaciado pela nevoa, se desenhava a fronteria da ermida; a hora e o local, tornavam a scena agradavel e cheia de encantos.

Ainda ás vezes quando contemplo as estrellas que resplendem, ou a lua prateando as aguas do patrio Tejo meu, n'essas horas de doce enlevo, em que a alma se dilata livremente, ora voando ao passado recordando tempos e glorias que não voltam, ora perscrutando os mysterios do futuro, campo infindo onde o espirito tenta avançar ás insondaveis paragens do desconhecido; n'essas

Digitized by Google

horas, digo, de intima concentração, recordo-me d'aquella noite, em que de todos os lados se respirava amor, poesia, patria e Deus!

Mal diria então que, d'ahi a tres mezes, dentre os vultos seculares a cuja copa me abrigava, muitos d'elles cairiam prostrados pelas tempestades que nos tem assolado.

Nem só os velhos cedros e os annosos carvalhos haviam de beijar a terra, que por seculos os nutrira... Tambem as plantas mimosas, que vicejantes esperavam vir a competir com os velhos colossos, foram arrancadas pela furia desencadeada dos elementos.

O sopro devastador correu por sobre a matta, e na sua ira desarreigou o forte e não poupou o fraco.

Se o monumento da natureza foi rijamente açoutado, o dos homens foi cruelmente destruido.

Do obelisco e da estrella que o coroava, apenas restam destroços informes, e os proprios alicerces foram revolvidos. Á impetuosidade do raio nada escapou, e só um montão de ruinas aponta ao visitante o logar da memoria.

Deu-se o sinistro no dia 28 de dezembro ultimo, e a sentinella ao monumento sobreviveu. O raio, esse ministro do Omnipotente, destruiu o forte obelisco, talvez orgulho nacional, mas poupou o pobre soldado, symbolo humilde da honra e da defeza da patria.

Quinta regional de Cintra, 10 de janeiro de 1877.—*Tancredo Caldeira Casal Ribeiro*, (alumno do quarto anno do nstituto agricola.)

PROCESSOS DE CULTURA

Continuado da pag. 350

Relatorio do sr. Bourgeois[1]

Á primeira palavra da communicação do sr. Goetz, comprehendi todo o seu systema, e apreciei o seu merecimento e elevado alcance no ponto de vista dos *progressos* os mais efficazes e os mais rapidos da nossa agricultura. Não tendo á minha disposição terras da natureza das que me pedia o sr. Goetz, afim de poder, nas proximidades de Paris, entregar-se a experiencias ostensivas para a demonstração pratica do seu *methodo de creação de prados de uma producção superior, mesmo principalmente sobre os peiores terrenos*, aconselhei-o a dirigir-se ao sr. Vicaire, administrador geral dos dominios da corôa, para sollicitar a auctorisação de fazer as suas experiencias sobre terras de qualidades muito variadas do parque de Rambouillet, onde poderiam, no caso da realisação do exito extraordinario que elle annunciava, serem vistas pelo Imperador.

O processo do sr. Goetz consiste, como invenção, na formação de prados altos de uma producção consideravel de ervas das melhores plantas forraginosas, sem irrigação; e comtudo, de muitos córtes, por meio de uma elevadissima quantidade de adubos successivamente empregados, á proporção que se vão absorvendo, de modo que o primeiro córte effectuado em flôr no decurso do mez de maio, os outros possam succeder-se antes da estiagem da terra conservada fresca sob o coberto de uma vegetação incessante. E como resultado essencialmente progressivo e de um immenso futuro, o seu systema resume-se na realisação de uma colheita de 2:000 feixes por hectare, alimentando dois animaes cornigeros de grosso talhe, cujo estrume não sómente produzirá a conservação das colheitas, egualmente superiores, succedendo-se de anno em anno, mas dará ainda um excedente de adubos para a creação de novos prados e, por conseguinte, para outras culturas, empregando uma parte d'estes meios de fertilisação sobre as terras circumvisinhas.

Não operando o sr. Goetz, nos primeiros tempos, senão sobre solos de infima qualidade, afim de provar de algum modo *á fortiori*, a excellencia do seu methodo, annunciei-lhe a intenção de fazer eu tambem a applicação sobre as minhas terras cultivadas, onde um similhante melhoramento encontraria menos obstaculos, onde o *desiderando*, a mais elevada producção possivel, seria mais facilmente alcançado; mas depois,

[1] O sr. Bourgeois é um antigo cultivador, com mais de quarenta annos de pratica, e que experimentou o meu systema antes de fazer o seu relatorio.

Digitized by Google

o sr. Goetz fez tambem experiencias sobre terras em melhores condições.

Como membro da Sociedade central de agricultura, no mez de agosto de agosto de 1857, visitei com o sr. Pepin, meu respeitavel collega, os prados de *la Jouane*, formados anteriormente pelo sr. Goetz, e segui todas as suas experiencias no parque de Rambouillet, ao mesmo tempo que, guiado pelos seus conselhos, me occupava por minha conta do restabelecimento de um antigo prado segundo o seu methodo. Por toda a parte o exito que elle havia annunciado se justificou plenamente, e levando em conta o *deficit* geralmente havido nos prados, em consequencia da extrema secca que reinou nos ultimos annos, obtiveram-se colheitas extraordinarias; emquanto que todos os prados altos se seccaram completamente, os do sr, Goetz continuaram a sua vegetação a ponto de darem muitos córtes, conservando em seguida a sua verdura; finalmente reconheci que a media de 2:000 feixes póde facilmente obter-se.

Os prados que eu proprio refiz por este systema, deram-me resultados analogos. Assim sete hectares (que não tinham produzido no seu antigo estado, em 1857, senão 380 feixes por hectare) deram, depois de arroteados e novamente semeados tarde na primavera de 1858, apenas:

1.° Em 1858 (ceifado em setembro 540 feixes), e,

2.° Em 1859, primeiro córte 1380 feixes
segundo córte 240 —
Por hectare. 1.620 —

depois do que, a extrema secca de tres mezes, sem a menor intermittencia de chuvas, não deixou vingar senão uma pastagem.

Quanto á qualidade da erva, posso affirmar que todos os animaes que d'ella comeram *preferiam este feno a todos os outros, e que as vaccas pertencentes a differentes particulares que pastaram nos meus prados melhorados desde algumas semanas, não queriam comer nos outros prados do paiz*, quando depois de uma grande chuva eu havia interdicto o pasto no meu prado. Como poderia succeder por outro modo, quando a sementeira tinha sido feita com as melhores plantas forraginosas?

O peso de cada um dos córtes que se fizeram nas differentes partes do prado do parque de Rambouillet foi verificado: em duas partes, a quantidade de 2.000 feixes por hectare, foi excedida; accrescentarei que todos quantos viram estes prados ficaram maravilhados; a erva era cheia, pura, egual e de altura de quasi um metro; todos declaravam não terem nunca visto cousa egual e tão regular.

Sem entrar no exame dos calculos que apresenta o sr. Goetz para estabelecer o seu preço de producção do feno, que a differença das localidades, a maior ou menor exigencia da mão d'obra e outras circumstancias podem modificar, e suppondo mesmo que a media deve ser grandemente elevada, não menos considerarei esta cultura de alta producção como *de um grande interesse*, com tanto que o resultado final seja incontestavelmente proveitoso.

O proprietario que melhora a sua terra póde contentar-se com um lucro moderado, principalmente se consagra capitaes livres a esses melhoramentos; é preciso pois proporcionar a importancia da empreza ao estado dos seus recursos, porque, como diz o sr. Goetz, nada se póde descurar sem perigo de comprometter o resultado da operação, tanto no preparo do terreno, como na sementeira, e sobretudo na estrumação, que convem fazer no estado liquido, a fim de lhe utilisar todos os elementos.

Desde o momento em que se torne possivel ao sr. Goetz, por meios praticaveis em toda a parte, estabelecer e constituir em terras de somenos valor, e em más areias, prados de tal fertilidade que produzam annualmente quantidade de erva sufficiente para alimentar um grande numero de animaes com notaveis sobras de estrumes, é evidente que quantos mais prados d'esta natureza se estabelecerem, tanto mais estes estrumes se multiplicarão no futuro; e que applicados depois á cultura dos cereaes em terrenos menos inferiores, circumvisinhos dos novos prados, tirar-se-hão estes solos do nada, dando-lhe uma melhoria que augmentará com o tempo, tanto pelo emprego constante

Digitized by Google

da maior parte das colheitas obtidas, como pela alimentação de um gado mais ou menos numeroso.

E consiga ainda o sr. Goetz sanear os paizes humidos e pantanosos, e extirpar-lhe as febres endemicas por meio de uma drenagem pouco dispendiosa, não sahindo a mais de 50 francos o hectare, cuja agua, ao mesmo tempo, seja utilisada pelos prados (para mim, o problema esta resolvido).

Os progressos agricolas, os maiores, os mais vastos melhoramentos do solo não são mais impossiveis; e é preciso reconhecer que o sr. Goetz é o inventor do mais poderoso dos adubos, que eu chamarei o *adubo reproductor*.

Resta generalisar a pratica d'esta rica concepção: o sr. Goetz está em caminho de o conseguir; e bem terá merecido do paiz se, pela sua perseverança, conseguir fixar, sobre melhoramentos que apresentam tão bons resultados e um tão prospero futuro, os olhares penetrantes do Imperador, a quem está talvez reservada (depois de ter feito de Paris a mais bella capital do mundo), a gloria não menor de substituir ás vastas landes desertas e insalubres que cobrem ainda uma parte da França (lepra febril do nosso bello paiz), admiraveis e verdejantes prados, alimentando uma grande quantidade de gado, e podendo dar asylo a numerosas populações de robustos cultivadores.

Esperamos que terrenos que não abarcam menos de 3:000 kilometros quadrados, entrarão um dia por alguma cousa no nosso territorio, e que não farão sempre excepção para fornecerem ao paiz o seu contingente de impostos e de soldados em harmonia com a sua immensa extensão.

Le Perrays, proximo de Rambouillet. BOURGEOIS.

Relatorio do sr. Pepin [1]

Membro da mesma commissão que a Sociedade imperial e central de agricultura de Paris encarregou de seguir as minhas operações.

Senhores.—Venho dar conta á Sociedade da minha visita, realisada em 29 e 30 de maio, aos prados que o sr. Goetz estabeleceu n'um dos dominios imperiaes da Sologne.

O sr, Goetz declarou que, pelo seu systema, se podia produzir erva de prados naturaes de primeira qualidade, sem irrigações, em terrenos do mais baixo valor, n'uma proporção media de 2:000 feixes por hectare, por um preço de producção muito inferior á media dos preços em França de 100 feixes de 5 kilogrammas.

Esta asserção é a expressão mais simples do methodo de melhoramentos agrilas que elle produz, e cujo fim é de levar as terras que lhe são submettidas ao mais alto estado de fertilidade, sem que, em definitivo, os meios empregados elevem o preço da terra. (Faz uso, segundo o seu processo, de todas as forragens conhecidas, com tanto, todavia, que o preço de producção e a quantidade produzida lhe dêem resultados eguaes á sua producção de erva).

Com 2:000 feixes, e mais uma pastagem de outono, alimenta duas cabeças do grosso gado cornigero por hectare, cujo estrume não sómente satisfaz ás exigencias das colheitas, mas fertilisa ainda o proprio solo, e leva as terras, as mais aridas, aos ultimos limites da producção, ministrando-lhes estes estrumes até á saturação.

Logo, n'um praso variavel, um excedente de estrumes tornar-se-ha livre para a beneficiação das outras culturas, emquanto que, *até hoje não se tem podido estrumar os prados senão lançando mão do adubo destinado ás outras culturas*. Porem o methodo do sr. Goetz exige imperiosamente que as forragens, não consumidas em verde na primavera, sejam ceifadas antes de junho, para serem reduzidas a feno, afim de obter tres córtes.

Eis os factos que observei:

1.° Um prado de cerca de 3 hectares, situado ao longo do caminho, em volta da propriedade de *La Grillaire*, composto de uma areia negra muito ligeira e nas peiores condições de producção. Em abril de 1858, quando o Imperador alli se deteve, esta areia estava coberta de um musgo avermelhado, de lichens e de azedas selvagens *(Rumex acetosella)*. Era para duvidar que se podesse encontrar um locatario

[1] O sr. Pepin é director das culturas do jardim das Plantas, cuja competencia é incontestavel no conhecimento das plantas e pratica dos trabalhos que ellas demandam.

Digitized by Google

para explorar um similhante terreno. Hoje é um magnifico prado, coberto de erva de primeira qualidade e por tal modo abundante, que um are basta para a alimentação de quatro bois por dia (13 ares 42 centiares alimentam-n'os durante quatorze dias);

2.° Uma peça contigua, de 12 hectares, offerecia egualmente uma bella vegetação.

Oito d'estes hectares foram semeados n'esta primavera (1859). O sr. Goetz espera demonstrar o reembolso dos gastos de constituição em dois annos sobre a parte d'este prado que lhe offerece areia nas boas condições medias da Sologne (cerca de 2 a 3 hectares);

3.° Um hectare, denominado de *La Fontaine*, prado creado sobre uma pura areia branca das mais aridas, que se pode considerar como igual ao prado n.° 1. Esta terra da ultima qualidade, apresenta hoje, sobre duas naturezas de areias differentes, um prado coberto de uma soberba vegetação.

Em resumo, o conjuncto d'estes prados offerece uma composição de erva de primeira qualidade. Os nossos melhores prados do paiz não offerecem esta uniformidade de plantas de selecção, e a erva dos prados irrigaveis, onde as mais das vezes se sacrifica a qualidade á quantidade, differe mais ainda. O producto é pesado no proprio local n'uma balança estabelecida no mesmo prado.

Mas desde já, posso declarar que tenho a convicção de que a prova dos factos será dada. E n'esta occasião, devo fazer conhecer que, no anno findo, visitei os prados do sr. Goetz, na Alsacia os quaes foram feitos, ha dez annos, segundo o seu methodo.

O maire de Furdenheim, um dos rendeiros, declarou-me pagar 175 francos por hectare e ter obtido até 1.600 feixes de 5 kilogrammas n'um só córte. As terras da mesma natureza não são arrendadas senão a 50 francos o hectare.

Julgo dever accrescentar finalmente que estudei com vivo interesse o meio de drenagem do sr. Goetz. Nem sempre se serve elle dos drenos, em certos casos, tira o lençol d'agua subterranea por meio de um ou dois fossos cobertos, e utilisa, quanto possivel, esta agua, no estio, nos seus prados. A despeza não chega a 50 francos por hectare. Ninguem ignora que a drenagem, applicada por modo regular, custa 200 a 350 francos o hectare.

Prometti ao sr. Goetz que a commissão voltaria á *La Grillaire* para seguir as suas experiencias, porque deixei estes logares com a persuação que o resultado das demonstrações ordenadas pelo Imperador justificaria o alto interesse que Sua Magestade se dignou dispensar-lhe.

—

Completo estes detalhes, acrescentando que, devendo abandonar a Alsacia converti successivamente todas as minhas terras em prados. Arrendei-as por contractos authenticos a cultivadores de Vasselonne (distancia 18 kilometros). Marlenheim (distancia 22 kil.), Dahlenheim (distancia 24 kil.), Furdenheim (distancia 28 kil.), Ittenheim distancia 30 kil,).

Estes cultivadores vieram d'estas localidades affastadas arrendal-as por causa do rendimento e da bondade das forragens.

As terras que converti em prados teriam sido arrendadas por 30 a 50 francos o hectare; taxa pela qual foram arrendadas, em 1836 e 1857, as terras contiguas da mesma proveniencia.

Os arrendamentos dão uma media de 150 francos o hectare.

PEPIN.

Explicações necessarias

Tendo as minhas experiencias, pag. 26 e seguintes d'esta brochura, feito conhecer o interesse que o Imperador concedia ás minhas experiencias, não posso dispensar-me de dizer o que aconteceu.

(Lembro este passado, a fim de que se não enganem ácerca das causas que me obrigaram a differir a publicação do meu methodo, eu devia fazer os estudos de applicação com o concurso do Imperador. Peço hoje para os fazer ao mesmo tempo que installar uma herdade demonstrativa por departamento).

Communico primeiro o extracto seguinte, a partir da pag. 81 a 85, do manuscripto entregue ao Imperador em novembro de 1869.

Digitized by Google

«Depois de ter tão completamente satisfeito ás minhas demonstrações do prado-mãe, devia pensar em me dirigir a Sua Magestade, para colher o fructo do meu trabalho.

«Porém tendo dedicado a minha vida inteira ao estudo de um systema completo de melhoramentos agricolas, de accordo com o sr. Vicaire, administrador dos dominios da corôa, quiz fazer aproveitar o paiz de todas as vantagens do systema.

«Foi accordado que eu sollicitaria uma audiencia do Imperador e que a administração m'a faria conceder.

«Pedi esta audiencia em 13 de dezembro de 1859, e, em 17, recebi aviso de que me seria concedida no dia 2 de janeiro de 1860.»

Nota. — Apresento a cópia da minha communicação á administração ácerca dos resultados d'esta audiencia. Ella tinha por fim regularisar a minha posição, pondo a administração em condições de se informar.

Senhor Administrador geral,

«Hontem, 2 de janeiro, ao sahir da audiencia de Sua Magestade o Imperador, que S. Ex.ª o ministro d'estado se dignou fazer conceder-me, dirigi-me immediatamente ao ministerio para communicar a S. Ex.ª a decisão que eu acabava de obter.

«O sr. Soubeyran, a quem procurei, convidou-me, a dirigir-me perante v. ex.ª pelo que tenho a honra de lhe expôr:

«Que, desde 16 de dezembro, o sr. duque de Bassano me fez saber que o meu pedido de audiencia motivada se achava nas mãos do Imperador.

«N'este pedido dizia eu:

Senhor;

«Satisfiz ao compromisso que contrahi para com Vossa Magestade, de demonstrar que é possivel estabelecer prados de primeira qualidade e da mais elevada producção, em todas as terras susceptiveis de cultura, sem que se torne necessario recorrer ás irrigações.

«É esta, senhor, a base do meu systema de melhoramentos agricolas.

«Demonstrei a mais, porque obtive estes resultados sobre terras aridas e num anno de secca excepcional. Mas se destas experiencias resulta, para um homem pratico, que, neste systema, o consumo destas forragens no grangeio produz (alem dos beneficios mais que ordinarios, e do adubo necessario para o entretinimento da fertilidade dos prados) um excedente bastante, para igual superficie de terra e de prado para as exigencias da nossa agricultura, importa que este facto seja provado materialmente e pelo modo o mais completo, afim de implantar a convicção no espirito dos cultivadores, servir-lhes de guia e prevenir os erros, os insuccessos parciaes que prejudicariam a sua adopção definitiva.

«Tenho a honra de sollicitar de Vossa Magestade que se digne ordenar que uma applicação do meu methodo seja feita por mim, sobre algumas centenas de hectares dos quaes uma parte se achem em estado de lande e a outra no estado do mediano producto das terras araveis da França.

«Afim de dar a estas demonstrações um caracter de utilidade incontestavel, ser-me-ha aberto um credito, comprehendendo um capital circulante, afim de fazer face á instalação dos prados, á compra do material, á dos gados e despeza de construcções.

«Pagarei os juros a 5 p. c. e justificarei o emprego do capital, como faz todo o rendeiro que recebe adiantamentos nestas condicções.

«Então quando eu justificava a urgencia da demonstração de que se tratava, Sua Magestade dignou-se dizer-me, interrompendo-me, que concedia o que eu pedia. Se lembro esta circumstancia, é porque della se deduz que Sua Magestade se achava sufficientemente enformado pelas explicações contidas no meu pedido motivado de audiencia.

«Eu teria desejado que o Imperador conhecesse desde logo a cifra do credito e os meios de propagação; quiz insistir sobre os detalhes expondo que era opportuno que eu me achasse habilitado para operar immediatamente; mas Sua Magestade tendo renovado a sua precedente affirmação, tive que limitar-me á entrega dos documentos.»

«Permitta-me senhor administrador geral que lhe observe que dentro em pouco, os trabalhos de preparação das terras devem começar. Em certas lo-

Digitized by Google

calidades já principiaram. Importa que, sem demora, eu trate de arrendar as terras sobre as quaes devo operar.

«Com respeito a esta necessidade tenho a honra de rogar a v. ex.ª que se sirva submetter o meu pedido a s. ex.ª o ministro para que elle se digne apresental-o a Sua Magestade e receber da sua bocca a confirmação do que acabo de expôr.

Sobre este ponto permittir-me-hei accrescentar, na minha qualidade de rendeiro devedor, que o capital de formação de prados será reembolsado no decurso dos arrendamentos, e que fazendo immediatamente preço para a acquisição dos terrenos, á minha vontade, no decurso dos arrendamentos, a garantia dos outros capitaes consistirá, alem do material, no augmento de valor das terras e no thêor do arrendamento, devendo as despezas ficarem submettidas á verificação do sr. administrador geral dos dominios.

«Acceite sr. administrador geral, a expressão do meu respeito e dos meus sentimentos dedicados.

«L. Goetz.

«Paris, 3 de janeiro de 1860.»

Infelizmente, pouco depois d'esta audiencia, e sr. Vicaire deixou a administração dos dominios da corôa. Foi nomeado director geral das aguas e florestas.

Sobreveiu uma outra administração. Não obstante toda a benevolencia e interesse que me testimunhava o sr. marechal Vaillant, assim com o demonstram as cartas que elle proprio me fez a honra de me dirigir, — a sua boa fé foi surprehendida.

O chefe da divisão das culturas, imbuido de idêas agricolas particulares, seguiu, depois da partida do sr. Vicaire, uma marcha diametralmente opposta á que este respeitavel funccionario havia estudado durante tres annos que duraram as minhas experiencias, e obteve, — em vista de um interesse dissimulado, de que offereço as provas mesmo pelos documentos administrativos, — uma decisão de que dou os motivos:

«Os encargos sempre crescentes da lista civil não permittem, neste momento, dispôr em vosso favor de um capital de alguma importancia, etc., etc.»

Apezar das minhas reclamações e propostas que justifico, este funccionario conseguiu manter esta decisão. A razão é que administrativamente ellas iam todas á divisão de que elle era chefe; foi d'este modo que as decisões do Imperador poderam ser annuladas por fórma dextra mas pouco moral.

Dez annos se perderam. O mal está feito. A minha brochura indica os meios de o reparar e tenho a convicção de que o consiguirei.

Sinto ter sido obrigado a fazer estas declarações, mas não o podia ser por menos, a fim de esclarecer o governo e ser admittido a provar o restante pelos documentos que terei a honra de lhe submetter.

—

AVISO AOS PROPRIETARIOS ÁCERCA DOS ARRENDAMENTOS

Questão de alta importancia

Expliquei como o meu methodo póde, pelas suas numerosas forragens e pelas suas abundantes colheitas, modificar as condições desfavoraveis de quasi a generalidade das culturas, mas devo accrescentar que os arrendamentos a curto praso são um obstaculo que elle não póde vencer senão esclarecendo os proprietarios sobre os seus inconvenientes.

Pretende-se geralmente que a agricultura faz poucos progressos, porque, dizem, os cultivadores fazem pouco caso dos tractados e dos escriptos sobre a agricultura. É isto uma grande falta que deixo á sua apreciação.

Mas os cultivadores dizem com razão: — «Os nossos arrendamentos têem pouca duração. Se beneficiamos o solo, estamos certos que ao renovar do arrendamento augmentar-nos-hão a renda. Ora como não podemos beneficiar o solo sem sacrificios, que, de mais, temos insufficiencia de forragens, a preços de producção bastante reduzidos, para nos permittirem ter gado em relação com as nossas necessidades de adubos, e que, por falta de estrumes sufficientes, não podemos obter da terra o que ella poderia dar; soffremos as consequencias d'esta dupla situação. Eis por-

Digitized by Google

que os preços dos nossos productos são elevados.»

Até ao presente, poucos proprietarios têem tido em conta este simplissimo raciocinio, porque obtêm comtudo augmento de renda nas renovações dos arrendamentos. Não consideram que estas rendas não são a consequencia do melhoramento das suas terras. Não as devem, na maior parte, senão á concorrencia insensata que os rendeiros se fazem entre si, mas forçosamente esta concorrencia terá um termo, e este termo serão as difficuldades e os processos dos proprietarios, com os rendeiros que, arruinando-se, não poderão pagar mais.

O meu methodo muda totalmente esta situação, e permitte aos proprietarios augmentar successivamente as suas rendas fazendo arrendamentos a longo prazo com renda crescente.

O rendeiro tendo forragem em abundancia, como a minha brochura o explica, poderá ter gado em relação com as suas necessidades, e poderá, pelos outros meios do meu methodo, concorrentemente com os seus numerosos estrumes, levar as suas terras ao maximo de producção; e obtendo nestas condições colheitas por preços muito reduzidos, poderá satisfazer ás necessidades do consumo do paiz, retribuir convenientemente os seus operarios e concorrer para o bem estar geral, enriquecendo o proprietario pelo augmento real do valor das suas terras; em vez do seu estado actual que se reproduzirá cada vez mais por um mal estar geral, visto que a agricultura já reclama direitos protectores e que os productos da terra tendem mais para a alta do que para a baixa.

Se algum proprietario se me dirigir e me offereça uma terra de baixo valor em condições de preço que permittam duplicar a renda por um arrendamento crescente, a fim de obter um segundo arrendamento longo para levar essa terra á mais elevada producção, — mas sem augmento de preço, encarrego-me de achar um rendeiro e de provar que, por melhoramentos em gráus diversos, segundo o estado das terras, a fortuna territorial actual será em média mais do que duplicada.

Terminando este artigo, julgo prestar um serviço real á agricultura, convidando os proprietarios a fazer a insignificante despeza da minha brochura, e a offerecerem-n'a a titulo de ensinamentos uteis ao seus rendeiros.

Numa audiencia que sollicitarei do sr. presidente do governo, proponho-me a chamar a sua attenção sobre os meus arrendamentos, no que constituem tambem uma questão social.

Pelas condições que os arrendamentos impõem, reuno num interesse commum os dos proprietarios, dos rendeiros e de dez familias de operarios por cem hectares.

Interessando essas familias na prosperidade da exploração, como cada arrendamento fará conhecer os meios, o rendeiro não terá nunca falta de operarios, e o paiz nelles encontrará cidadãos dedicados á ordem e de boa moralidade.

Traducção de A. J. H. Gonzaga.

Sobre a destruição das lagartas, altisas, etc. pela vegetatina

Quantos processos se não teem indicado para destruir ou afugentar a altisa ou a pulga da terra e os outros insectos que tanto damno causam às plantas novas das cruciferas! Uns quasi que não são praticos, outros dão resultados mais ou menos certos.

Os hortelões, depois de haverem semeado, dão numerosas sachas logo que as folhas despontam e não deixam nenhum repouso aos insectos, sobretudo á altisa, seu mais cruel inimigo, pulverisando as folhas novas com cinza ou ferrugem da chaminé, o que impede os insectos de morder nas folhas. O crescimento das plantas acha-se pois favorecido. Com effeito este processo é bom, afugenta todos estes pequenos ruidores; mas o resultado depende muito da temperatura no momento em que se opera Que de cuidados, que de trabalho, a destruição destes pulgões não exige ao agricultor nessa epoca do anno em que os trabalhos são tão multiplos.

O nosso excellente e sabio collega, o sr. Buchetet aconselha-nos com o seu espirito habitual, n'uma nota que a appareceu n'um dos ultimos boletins da

Digitized by Google

Sociedade de horticultura de Aube, de semear entre as couves, os nabos, etc, agriões *alenois* de que a altisa é muito golosa; affirma elle que este insecto se lhe lança com voracidade. Durante este tempo, as hortiliças crescem tranquillamente e escapam assim à sua rapacidade.

A commissão de artes e industrias horticolas da Sociedade central de França, tendo-me feito a honra de me designar para experimentar os diversos insecticidas do sr. Reinier, chimico em Argenteuil, empreguei todos os meus cuidados em desempenhar-me o mais conscenciosamente possivel d'este encargo, e no relatorio que ha pouco dirigi ao sr. Teston, presidente d'esta commissão, indiquei especialmente a vegetatina que, segundo as minhas experiencias é chamada a prestar um grande serviço aos agricultores e aos horticultores.

O seu emprego é dos mais simples. Trata-se de misturar a vegetatina com 15 vezes o seu volume de agua. Pode-se empregar para a rega a pequena bomba de mão do sr. Raveneau que produz uma chuva muito fina, molha a face superior e inferior das folhas. Aconselho de recomeçar uma segunda vez esta pequena operação, para se ficar ainda mais certo do resultado.

Os que lerem esta nota poderiam receiar que o preço d'este insecticida seja inattingivel, sobretudo para a grande cultura. Julgo pois util fazer conhecer o preço pelo qual este producto pode ser fornecido:

Um pequeno frasco custa, 40 centimos; o litro, 2 francos; de 10 litros inclusivè e em diante 1 fr. 50 o litro.

Se como não duvido, os que fizerem uso da vegetatina, obtiverem o resultado que indica o sr. Reinier e que eu mesmo obtive, este chimico terá prestado um eminente serviço á agricultura, porque ha localidades nos arredores de Pariz onde se cultiva a couve ordinaria e a couve flor ás centenas de milheiros, acontecendo que varias vezes teem de se renovar as sementeiras.

E. VAVIN.

(Jornal de l'agriculture).

A. J. H. GONZAGA.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de março de 1877

Trigo do reino rijo..	480	580	alq.
» » molle..	550	620	»
» das ilhas..	480	520	»
» estrang. molle.	530	535	»
Milho do reino.....	400	420	»
» das ilhas..	360	370	»
» estrangeiro....	340	390	»
Cevada do reino....	240	260	»
» estrangeira....	—	—	»
Centeio.....	320	340	»
Azeite (no caes)....	3$100	3$400	alm.
Vinho tinto	50$000	55$000	a pipa.
» branco	60$000	65$000	»
Vinagre tinto.....	40$000	45$000	»
» branco	45$000	48$000	»
Aguardente	3$800	4$000	alm.
Amendoa em miolo do algarve.....	4$100	4$300	10 kil.
Amendoa em casca couca	1$250	1$350	alq.
» dita molar....	—	—	»
Arroz.....	1.200	1.250	15 kil.
Batatas.....	300	360	15 kil.

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	5$400	»
Cera branca em grumo.....	—	5$400	»
Chouriços.....	—	9$000	»
Paios.....	—	—	»
Presuntos.....	—	8$400	»
Toucinho	4$800	5$300	»
Cebollas (molho)....	450	550	»
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....	—	—	»
Dita 2.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll.....	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do Algarve em caixa	—	—	»
Ditos em caixas	—	1$200	»
Sal (moio)	—	1$300	»

Em 15 de março de 1877

Carne de vacca.....	kilog.	300
» de vitella.....	»	360
» de carneiro.....	»	240
» de porco.....	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade.,...	1/2 kilog.	50
Dito de 2.ª dita.....	» »	45
Dito.....	» »	40
Dito.....	» »	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de março de 1876

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO							
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão					Medida metrica	Batatas	
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho			
Bragança	430	340			280					—		14,04	»	130
Chaves			—	—	—					—		15,28	»	—
Villa Real	790	—	425	410	380	380	845		850	680	630	15,73	»	420
Amarante	900	—	580	560	510	600	1.000	990	1.030	900	600	20,02	»	370
Porto	830	795	625	485	500	365	970	830	970	745	675	17,35	»	375
Villa do Conde	775		550	500	500	535	895	825	825	690	520	17,25	»	500
Braga	805		595	440	425			—	—	—	—	16,11	»	—
Guimarães	775		630	500	485			—	—	—	—	19,41	»	—
Caminha	1.120		400	—	610	730	1.220	—	1.015	975	895	20.35	»	610
Ponte de Lima	895		400	—	400	—	955	—	835	750	600	17,12	»	480
Vian.ª do Cast.	900		440	430	440	420	995	—	1.000	750	695	17,28	»	780
Aveiro	600		460	450	280	—	700	—	—	—	—	13,24	»	280
Coimbra	590	540	360		380	240	760	—	900	630	560	13,16	»	350
Lamego	730	—	320		440	390	930	—	960	—	—	15,52	»	300
Vizeu	550	500	400		360	240	800	—	800	700	—	13,86	»	560
Guarda	650	490	400		360	280	720	720	720	680	—	14,32	»	280
Pinhel	500	430	400		300	240	700	700	720	—	—	13,78	»	280
Castello Bran.º	560	—	420		540	—	—		—	—	—	14,78	»	—
Covilhã	—	—	—		—	—			—	—	—	16,33	»	—
Leiria	580	520	420		380	260	800		800	500	580	13,90	»	280
Abrantes	555	445	445		370	290	970	1.250			695	13,88	»	450
Alcacer do Sal	650	625	510		370	170		—			—	14,20	»	—
Lisboa	—		—		—	—		—			—	13,80	»	—
Setubal	680	580	440		300	220		—			—	13,20	»	—
Evora	540	530	440		360	240	2.000	2.000			1.300	14,50	»	440
Elvas	—		—		—	—		—				13,99	»	—
Portalegre	—		—		—	—		—				13,68	»	—
Beja	560		—		430	—	1.130	1.130				13,34	»	—
Mertola	600		—		430	500	1.400	1.400				16,53	»	—
Tavira	675	635	450	435	460	305		—	900			13,31	»	—
Lagos	600	—	600	—	—	300	1.090	—	1.090			13,06	»	—
Faro	630	600	630	520	440	315	1.100	1.110	1.265		950	15,80	»	200

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent
Bragança	800	5.000	25,76	Pinhel	700	3.200	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real	1.320	6.360	29,40	Covilhã	—	—	44,48
Amarante	1.400	5.000	26,25	Leiria	600	2.200	16,56
Porto	3.050	5.080	25,44	Abrantes	1.120	3.000	17,28
Villa do Conde	985	4.580	26,64	Alcacer do Sal			19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa			16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal			16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	905	3.600	17,40
Ponte de Lima	600	2.570	22,70	Elvas		—	16,94
Vianna de Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre		—	17,62
Aveiro	1.200	1.980	17,40	Beja	1.560	3.260	18,10
Coimbra	750	3.200	16.74	Mertola	1.960	4.100	22,80
Vamego	1.550	5.200	25,33	Faro	1.580	2.970	18,64
Lizeu	1.000	4.500	24,96	Lagos	1.920	3.000	17,40
Guarda	1.300	4.005	23,04	Tavira	1.700	2.800	16,80

Digitized by Google

VETERINARIA PRATICA

Abscesso sub-mucoso. — Secreções gazosas, pneumatoses ou doenças ventosas (em geral). — Picada da arteria temporal. — Sal de nitro ou salitre (doses). — Que é indicação, indicante, indicado e contraindicação?

Abscesso sub-mucoso. — O tecido cellular sub-mucoso é muitas vezes a séde da formação de pus, que constitue, em suas malhas, uma collecção dita abscesso, ao qual tem sido dado, por causa de sua situação, o epitheto de *sub-mucoso*.

É ordinariamente resultado de inflammação.

Fórma uma saliencia molle, um tanto elastica, de volume mais ou menos consideravel, que facilmente se confunde com os polypos das cavidades mucosas.

No caso de abscesso sub-mucoso, se não rebentar por si, deve-se picar com um bisturi, quando possivel, e lavar bem a parte com agua tepida.

—

Secreções gazosas, pneumatoses ou *doenças ventosas* (em geral.) — Nomes synonimos dados aos gazes accumulados ou derramados em algumas cavidades do corpo e que causam ou antes constituem symptomas de affecções ordinariamente geraes.

Os gazes variam muito por sua natureza. Umas vezes é o ar atmospherico introduzido accidentalmente na economia, outras certas substancias gazosas inodoras ou mais ou menos fetidas provenientes da decomposição de um tecido ou da fermentação de uma massa alimentar, outras, emfim, corpos gazosos que parece dependerem de uma simples exhalação anormal.

Observa-se a miudo tanto nos grandes como nos pequenos herbivoros a pneumatose em certas doenças das vias digestivas (tympanite ou indigestão gazosa, etc.), respiratorias (emphysema pulmonar, pneumo-thorax, etc.) e genito-urinarias (pneumatocele ou physocele, physometra, etc.), na região do coração (pneumo-pericardio, etc.), etc.

A origem de algumas d'estas pneumatoses foi já determinada em artigos especiaes n'este mesmo jornal.

Convém saber-se, que a excessiva distensão dos orgãos por fluidos aériformes occasiona não poucas vezes a morte.

No tocante a tratamento a indicação principal consiste, quando seja possivel, em dar sahida ás materias gazosas colleccionadas (puncção, beberagens estimulantes, etc.), ou reduzil-as a menor volume (agua fria, etc.), o que produz sempre um notavel allivio e destróe uma complicação mais perigosa que o proprio morbo d'onde provêm.

—

Picada da arteria temporal. — Ainda hoje um ou outro dos antigos alveitares faz não raro no cavallo a sangria na arteria temporal, provavelmente com o fim de combater certas affecções do encephalo, as congestões do cerebro, por exemplo.

Acontece porém algumas vezes na pratica d'esta operação ser atravessado com a ponta da lançeta aquelle vaso, resultando uma abundante hemorrhagia difficilima se não impossivel de suspender simplesmente por meio de sutura e compressão.

Este gravissimo accidente só póde remedial-o o cirurgião veterinario pela laqueação.

A arteriotomia é presentemente rarissimas vezes empregada na clinica dos animaes domesticos.

—

Sal de nitro ou salitre (doses). — Nomes synonimos porque é conhecido vulgarmente o nitrato ou azotato de potassa.

É considerado em medicina veterinaria como um dos melhores diureticos alcalinos; convêm sobre tudo nos estados hydropicos recentes.

Dá-se nas seguintes doses (minimas), ordinariamente dissolvido na bebida quotidiana, com ou sem farinha:

Grandes herbivoros.....	16 gram.
Pequenos ruminantes e porco...	4 »
Cão e gato.....	5 decig.

Quando se quizer empregar o nitro

Digitized by Google

como contraestimulante no rheumatismo articular ou na peritonite, por exemplo, é preciso dobrar aquellas doses.

O preço é muito modico.

—

Que é indicação, indicante, indicado e *contraindicação?*

Simples definições:

a) Indicação.—Assim se chama, em therapeutica[1], o juizo que o pratico faz sobre a escolha dos meios de tratamento a empregar contra a doença.

A indicação é principalmente baseada no exame objectivo do enfermo.

Distingue-se pelo menos, em medicina pratica veterinaria duas especies de indicação: 1.° *curativa*, quando se quer obter o inteiro restabelecimento da saude; 2.° *palliativa*, se se pretende apenas diminuir a intensidade de um morbo insanavel (cura incompleta ou insufficiente). Uma e outra é *racional* ou *empirica;* no primeiro caso, funda-se pura e simplesmente em dados da experiencia; no segundo é o resultado do raciocinio que lhe serve de unico guia.

A palliação em clinica pecuária é sempre um máu exito.

b) Indicante.—Comprehende-se sob este nome tudo o que no doente ou em relação a elle póde servir para formar a indicação, tal como: males anteriores, genero de serviço, alojamento, alimentação, edade, temperamento, etc.; causa efficiente, symptomas, complicações, marcha, caracter, séde, gravidade, etc., da doença.

O seu conhecimento é de grande importancia.

c) Indicado.—Vocabulo empregado para designar a medicação propria para oppôr ao estado morbido (antiphlogistica, narcotica, tonica, adstringente, etc.)

É o complemento necessario da indicação.

d) Contra indicação.—Circumstancia que não permitte preencher a indicação que a natureza da doença parecia requerer. Como exemplo para o caso de que se trata, mencionaremos a existencia simultanea de uma alteração dos solidos e dos liquidos, porque a therapeutica que convém para debellar o desarranjo d'estes é contraindicada no d'aquelles.

J. M. Teixeira.

[1] Ramo da medicina que se occupa do tratamento das doenças.

Conferencia agricola feita pelo ex.mo sr. D. Francisco de Paula Candau, Presidente do conselho superior de agricultura industria e commercio no dia 27 de janeiro de 1877.

Estado actual e provir da agricultura Hespanhola

(Continuado da pag. 378)

Á região do Meio-dia, como em equilibrio, como em compensação, deu muito calor e pouca humidade. E nesta distribuição, dizia eu, que não fomos muito favorecidos, porque a verdade é que, o que falta á região central do mundo, o calorico, é mais facil de supprir, que o que nos falta a nós, que é a humidade.

O calorico suppre-se com os adubos e assim se equilibram esses dois elementos tam importantes á vegetação.

A humidade não é tão facil de supprir aonde falta, porque é necessario obte-la dos accidentes atmospphericos, quando não se tem, com acontece em Hespanha, no subsolo, e isso não se suppre facilmente. Pois bem: é preciso que suppramos, amoldando a estas circumtancia nossa producção, o que o clina nos nega, e não levando nossa pueril vaidade até ao ponto de pretender competencia na producção de cereaes com outras regiões, em que a hunidade, por ser periodica, garante quasi em absoluto os productos, que entre nós sam accidentaes. N'uma palavra, senhores, estou intimamente persuadido de que o porvir da agricultura, por maiores que sejam os aperfeiçoamentos e trabalhos, já mais nos conduzirá a ser o celleiro de Europa; mas sim creio que seguindo as indicações da natureza, estudando as condições dos terrenos, (e para que não hei-de dize-lo?) aproveitando a intelligencia pratica de nossos agricultores, poderemos ser a *bodega* da Europa. Jamais poderemos manter competencia no que se refere aos cereaes; mas poderemos man-

Digitized by Google

te-la desaffogadamente em tudo o que respeita á producção arborea, á producção oleaginosa ou de azeites, á das vinhas e á de fructas seccas, que tanta estimação vão adquirindo no mercado, á medida que o bem estar social vae exigindo certos gosos no systema alimenticio.

Tenho a convicção de que no momento em que se emprehender com fé a transformação destas producções, ellas serão tão abundantes e boas, que não poderão ser escurecidas pela competencia de nenhuma outra região da Europa. E que se necessita para que isto tenha logar?

Necessita-se estabelecer sobre boas bazes as relações que existem ao presente entre a agricultura e os mais elementos sociaes e industriaes que devem ajuda-la na sua missão.

A primeira cousa que se necessita é mudar completamente as relações que existem entre a propriedade do solo e as industrias da cultura. É claro que não posso referir-me de modo algum áquelles agricultores, que são ao mesmo tempo proprietarios, porque nelles se tem fundido os dois caracteres, e não se póde estabelecer relação d'uma pessoa comsigo mesma; refiro-me á relação que deve existir entre o proprietario da terra e o cultivador, a quem está entregue a exploração da mesma. — Alguma cousa disse já a este respeito n'um principio. Ou seja porque a legislação que regulava a vida das vinculações civís impedia fazer arrendamentos a longo prazo, ou seja por outras considerações em cuja exposição não me deterei, a verdade é que as relações que têem existido e ainda existem entre a propriedade e a cultura têem sido, em vez de harmonicas, antitheticas ou de fero antagonismo, e isto não póde nem deve ser, e é preciso que deixe de ser.

Se debaixo do ponto de vista legal são duas entidades distinctas o dono do solo e o explorador do mesmo, debaixo do ponto de vista economico, debaixo do ponto de vista social, debaixo do ponto de vista do progresso, não devem ser, mais do que uma só.

E cautella senhores (importa muito fazer-vos esta declaração) cautella, que não me passou pela imaginação (Deus me livre d'isso) a funestissima ideia de operar uma mudança na legislação ácerca dos arrendamentos que minarem os direitos de propriedade, não; ao proprietario ha necessidade de mante-lo no liberrimo, no absoluto direito de impôr as condições que julgue conveniente, quer sejam más ou boas. Não são os ventos que sopram nesta epocha tão favoraveis a esta base fundamental da sociedade, para que a pretexto de melhoramentos procuremos impellir o seu desencadeamento. Deus me livre, repito, de que a minha imaginação se perturbe até ao ponto de aconselhar que se toque desde as regiões legaes no direito absoluto, que deve ter o proprietario na sua propriedade; grandissimos desgostos-me custou, grandes amarguras provei para defender a integridade da propriedade em todas as suas manifestações, e mais especialmente no que se refere á territorial, para que a pretexto de progresso viesse a aconselhar nem aos governos nem aos povos que se diminuisse na minima cousa o respeito absoluto, que no completo dominio da propriedade deve ter seu dono.

Porém uma cousa é o nós respeitarmos a integridade, e dominio absoluto consagrado em nossas leis para o proprietario, e outra o influirmos sobre suas opiniões para persuadi-los da necessidade que ha, da conveniencia que para elle existe além da que existe para todo o paiz interessado no augmento da producção agricola, para que estabeleça relações com seus colonos em sentido harmonico, em vez d'aquelle em que hoje as tem estabelecidas. É preciso que este proprietario se convença de que a patria em primeiro logar, de que o seu proprio interesse em segundo, lhe exigem que colloque o colono em condições de poder fazer a transformação da producção do solo, segundo lhe aconselha a propria natureza deste, com a garantia de que elle ou seus successores poderão recolher o fructo de seus esforços e o de suas despezas. Por que srs. não olvidemos uma cousa; todo o melhoramento agricola, e muito mais o que tem por fim transformar a producção, e converte-la em uma producção, digamo-lo assim, de existencia permanente, dá resultados para longo tempo.

E como é possivel que o agricultor que só tem a certeza de explorar, tres,

Digitized by Google

quatro ou cinco annos uma propriedade, que depois vae ser submettida a novo arrendamento por uma sublocação na qual se querem explorar, e se exploram, até os odios de familia e rancores pessoaes; como é possivel, repito, que esse agricultor emprehenda reforma alguma nos processos agricolas, nem muito menos os que tenham por objecto mudar as condições da producção e do solo? Não; esse agricultor, submettido a taes e tão odiosas condições, já não é um industrial, é um ladrão da terra, a qual priva de sua fertilidade sem restituir-lhe as substancias que com a sua fructificação perdera.

É preciso, pois, que na opinião dos proprietarios se faça esta mudança, que associem os seus interesses com os do cultivador, e para isso deve a lei contribuir para esta reforma. Em que sentido? Matando a differença que se creou pela mesma lei entre o arrendamento a longo praso, e o arrendamento a curto praso; porque srs. as preoccupações de que são victimas os proprietarios tem-se generalisado tanto, que até tem ultrapassado o nosso systema legal.

Vós sabeis que nelle se estabeleceo, que o arrendamenio a curto praso não pague direitos de inscripção, nem possa ser gravado com tributo algum especial, ao passo que o arrendamento que excede seis annos, já está sujeito a um tributo deste genero. De modo, que em vez de favorecer, se prejudicam os arrendamentos a longo praso. Até este ponto tem chegado as preoccupações, que não tem encontrado impugnação em Hespanha nem ainda no exemplo vivo que nos dão os rendeiros na agricultura ingleza, na franceza e na de todas as nações, cujo progresso se pretende que sigamos.

Outras das necessidades que sente a agricultura para fazer a transformação da sua producção, como antes disse, é o auxilio algum tanto mais efficaz que o que hoje lhe prestam as industrias, tanto complementares, como auxiliares da producção do solo.

A verdade é, srs. que em Hespanha estam por crear estas industrias. O'algumas regiões, com relação a producções determinadas, as ha, como acontece em Jerez. E sabeis a que é devido o desenvolvimento, a perfeição que attingio a producção vinicola de Jerez?

É devida á harmonia, que alli existe entre ella e as industrias que lhe servem de complemento.

A producção vinicola de Jerez conta com os seguintes agentes. Em primeiro logar, existe o verdadeiro cultivador, o que lavra a terra, o que escolhe a cepa. o que a poda, o que corta a uva, o que espreme o summo, n'uma palavra, o que introduz o liquido na dorna. Quando este liquido dá signaes de vida, e se converte verdadeiramente em bebida alcoolica, quer dizer, quando fermenta, este agricultor o entrega a uma classe chamada em Jerez *almacenista* e que é o que se encarrega de desenvolver aquelle producto, até eleva-lo á perfeição. Esse é o industrial completar; esse cuida do vinho todos os annos, depura-o, e no caso de se tornar enfermo, cura-o (porque tambem se tornam enfermos os productos) e n'uma palavra o vae attendendo com o zelo que todo o industrial presta aos seus interesses, até que opõe no estado de ser entregue ao consumo com tal ou qual merito e então, como o gasto d'aquelles vinhos se faz pela maior parte no estrangeiro, apodera-se delle um commerciante, a que alli chamam *extractor*.

De modo que passa o producto por estes tres estados: producto agricola, complemento industrial, e negociação mercantil, e em cada uma d'estas phases tem seu representante. Isto, srs. produz magnificos resultados, e eu desejaria vê-lo estabelecido n'outras producções analogas. O agricultor em ponto pequeno, o que recolhe uma pequena quantidade, e desta classe é a maioria dos agricultores, não se acha com capital nem com edificios necessarios para conservar os fructos na forma e nas condições em que devem conservar-se.

Na producção de azeites, por exemplo, ha uma industria intermedia que toma a azeitona e a transforma completamente; porém de que forma se faz?

Ha um estabelecimento industrial, fabrica ou moinho destinado a fazer essa operação por conta do agricultor mediante uma certa retribuição que este dá, porêm separado o interesse do industrial do interesse do productor; como aquella operação não a faz o primeiro

Digitized by Google

de conta e risco proprio, cuida pouco do seu acerto, o que não aconteceria se se fizesse debaixo da sua responsabilidade. Não é mais do que um alquilador do artefacto o dono da fabrica, e a isto é devida a imperfeição do trabalho na maior parte dos casos.

Como a mecanica ainda não pôde dar á agricultura um apparelho, que sendo bastante poderoso para as violentas pressões que se necessitam, seja ao mesmo tempo economico e possa e esteja ao alcance do pouco capital do pequeno agricultor, é preciso estimular as industrias complementares para que se estabeleçam em condições de preencher a sua missão com proveito certo da mesma producção.

Muito mais poderia dizer dessas industrias, porém tenho de ser breve, por que não quero abusar da benevolencia, que é excessiva certamente, com que me estais ouvindo. Que direi das industrias auxiliares? Estão no seu nascimento entre nós, e isto não poderá nega-lo o amor proprio dos que estão encarregados da construcção desses apparelhos e utensilios, cuja applicação se nos recommenda por todos aquelles que dirigem seus acres conselhos aos agricultores praticos, entre os quaes tenho a honra de contar-me. A verdade é, que ou seja porque a nossa producção industrial é ainda muito limitada, ou seja porque os elementos com que conta não são adequados para dar os seus productos nas mesmas condições em que os offerecem as fabricas do estrangeiro, a verdade é repito, que as poucas machinas, que temos, quasi que são obras das mesmas e sei tudo o que soffre o agricultor que confia a uma machina de debulhar, por exemplo, um trabalho tão importante e tão urgente como o da colheita quando se encontra no meio do trabalho, tendo soffrido a machina um desarranjo, e sem ter em Hespanha quem lh'a concerte. Os prejuizos e angustias que esse pobre lavrador passa, de certo os comprehendereis, mas talvez muitos de vós não saibais aprecia-los em toda a sua importancia, porque não tendes tido occasião de experimenta-lo. Isto faz que ás vezes os lavradores desprezem as innovações, e é preciso que nem tudo peze sobre o infeliz camponez, que muito faz em cuidar de luctar com as contrariedades multiplas e variadas do seu penosissimo e accidentado officio, para que ainda se lhe exija, sob pena de excommunhão scientifica, a responsabilidade do nosso atrazo mechanico e fabril.

É necessario que os industriaes hespanhoes façam o mesmo que os estrangeiros. E sabeis o que alli se passa? Succede, que o industrial ou fabricante de machinas é o que inventa, é o que ensaia, é o que se impõe as despezas d'estes ensaios, e entrega completamente resolvido o problema d'um progresso á classe agricultora. Quem inventou as ceifeiras no Norte da America, que são na minha opinião as melhores machinas que se têem introduzido? Quem fez os custosos ensaios e reformas? Foi por ventura um agricultor? Não, foi um industrial. Quem inventou as debulhadoras em Inglaterra? Um industrial, a casa de Ransomes, que á força d'ensaios, uns mallogrados, outros favoraveis, e de se impôr um capital importantissimo e fazer grandes sacrificios, conseguio ver resolvido o problema; e quando o tinha resolvido, veio ao lavrador e disse-lhe: «Ahi tens este progresso ou innovação estudada e comprovada á minha custa!» E depois dirigio-se ao governo do seu paiz dizendo-lhe:» Dá-me o privilegio d'invenção por certo tempo, porque precizo indemnisar-me das despezas que fiz: «E com este justissimo privilegio se considera estimulado para proseguir seus estudos e ensaios em procura de novos melhoramentos. Auxilia de egual modo a industria fabril hespanhola a agricultura? Conteste a vossa imparcialidade e o conhecimento que tendes do nosso estado.

O mesmo digo das fabricas de adubos. Em Hespanha ensaiou-se com mais gloria do que proveito por alguns homens sabios o estabelecimento de fabricas de adubos, não no numero das que necessitava a agricultura hespanhola. Creio que é preciso resolver d'uma maneira pratica o que reconheço que está quasi resolvido, ou resolvido como problema scientifico, a questão dos adubos; e isto não se conseguirá emquanto se não fizer um estudo mais detido do que até agora se fez das condições de nossa producção.

Digitized by Google

Senhores, a questão dos adubos, qualquer que seja a naturesa das substancias que empreguemos na sua confecção, necessita um estudo que não póde fazer a agricultura, e que tem reconhecido direito a pedil-o á sciencia. Este complexo problema exige para a sua solução o estudo da composição do terreno; o estudo da altitude em que estes terrenos estão collocados; o estudo da posição que com respeito ao meridiano e aos raios solares tem cada zona ou cada predio; o estudo da humidade mais ou menos constante com que se póde contar; o estudo das geadas, do calor e outros accidentes meteorologicos; n'uma palavra, abrange o exame de muitos dados que tem de se fazer com o thermometro e com o pluviometro na mão; não menos que a analyse scientifica das condições da terra e a das substancias que lhe rouba cada producto e cuja restituição é o objecto do adubo.

Todos estes dados, todos estes factores hão de entrar necessariamente na solução do problema, para ver que especie de adubo se ha de deitar á terra, se ha de ser distincto para a que está ao meio-dia ou para a que está ao norte; que quantidade, segundo chova mais ou menos n'aquella zona; segundo se semeie um fructo ou outro; e tudo isto é preciso que se determine d'uma maneira pratica para que o lavrador se resolva a empregal-o.

Já vedes pois que ha taes complicações, que são tantos estes factores, que para harmonisal-os se necessita que as pessoas que se tem dedicado ao estudo d'esta sciencia façam outro supplementar de applicação, e creio que temos os elementos necessarios para isto.

Tendo um distincto corpo de engenheiros agronomos, que reune esta especie de conhecimentos, deviamos envial-os ás provincias, para que fossem, sendo preciso, de povo em povo estudando as condições de cada terreno, a fim de saber as substancias que em cada um d'elles podem entrar como adubos, e obrigando-os a dar a formula, a norma, a pauta e a applicação do adubo ás camaras ou auctoridades locaes do paiz.

Elles seriam responsaveis pelos erros que commettessem na resolução do problema, e os povos teriam a garantia da sua competencia para poderem emprehender a reforma.

Pouco direi ácerca do auxilio que o commercio deve prestar á agricultura. Desgraçadamente, já por falta de capitaes, por inercia ou pelo que se queira, o nosso commercio não conhece mais do que a cabotagem, não se impõe os sacrificios que creio deveria impor-se para abrir novos mercados, dando a conhecer a excellencia de nossos fructos nos pontos onde podem ser consumidos. Examinae o nosso balanço mercantil, e vereis como o commercio hespanhol, por falta de condições materiaes para isso, não póde fazer mais do que o trafico interior, e não é esse o modo de ajudar a agricultura. Esta deve esperar do commercio, que ainda aventurando algum do seu capital e arriscando lucros, se encarregue de facilitar o consumo dos nossos productos, levando-os aonde não são conhecidos. Mais aventureiro e arriscado é arrojar o capital ás mil contingencias da sementeira e, todavia, o lavrador o faz.

Relativamente á ajuda do credito, que direi? Toda a gente sabe, como acima indiquei, que o cultivador hespanhol prosegue a grande transformação do methodo de cultura e da constituição da propriedade territorial, e faz tudo isto á sua custa, porque não tem uma instituição de credito que acuda em auxilio de seus patrioticos esforços. Será preciso que exponha detalhadamente a pressão que o capital exerce sobre a cultura? Ha, porventura, em Hespanha capitalista que se resolva a emprestar a um cultivador? Duvido, porque com taes condições lhe empresta, que deixa de ser capitalista para se converter em usurario; e em vez de emprestimo o seu contracto é a absorpção de todos os lucros da cultura, e as mais das vezes até do pouco capital do lavrador que, alem de perder a sua fadiga e o seu trabalho pessoal, termina por arruinar-se e empobrecer-se.

Este mal é de difficil remedio, porque, senhores, n'um paiz aonde o capital empregado em valores mercantis e industriaes, chega a produzir até 24 por cento ao anno, não deve esperar-se que o agricultor o possa obter a preço que lhe permitta viver. Como é possi-

Digitized by Google

vel que tomando um emprestimo a 15 por cento, e este em boas condições, e tratando-se de um agricultor de grande responsabilidade, como é possivel que possa realisar melhoramento algum? Porventura póde fazer-se cousa alguma no mundo industrial, no qual incluo a agricultura, sem credito? Pois o lavrador hespanhol não é outra cousa mais do que um servo do capitalista. E como o remedio o considero difficil, eis ahi porque recommendo á vehemencia propria da nossa raça, que tenha em conta a situação em que está collocado este tão infeliz labrego, para não exigir-lhe um desenvolvimento tão rapido da riqueza do solo, para não querer impor-lhe como baldão um atraso que seria infinitamente maior em todo o paiz que vivesse n'estas circumstancias, que apreciadas por toda a pessoa imparcial, explicam e abonam como progresso immenso o que apesar d'ellas se tem realisado e realisa.

E por fim, senhores, a administração publica creio eu que não póde nem deve intrometter-se na vida interior d'esta como de nenhuma industria, mas sim está no caso de vigiar para que se conserve á agricultura a absoluta integridade de seu direito. É preciso que cuide de que tenham segurança os campos e as pessoas; de modo que torne possivel a residencia da classe agricola nas granjas, e a arranque dos grandes centros de população, aonde se corrompe, adquirindo habitos de folgança e luxo que não se coadunam com sua modesta vida.

Isto só o póde conseguir a administração de dois modos: vigiando o exacto cumprimento da lei de reformas da povoação rural, que concede certas franquias ás granjas agricolas, e cuidando de que a segurança dos fructos e das pessoas seja tão grande que o proprietario tanto rico como pobre não abrigue temor algum quando vá residir no campo.

A administração precisa exercer uma vigilancia grande sobre o mercado. Sem que eu creia que deva pôr-se péia de nenhum genero ao trafico, creio tambem que tem o estreitissimo dever de cuidar que não se falsifiquem os productos da industria agricola, e que se apresentem no mercado nas condições em que esta os dá.

E tem esse dever, porque a falsificação, pondo de parte a nocividade que póde trazer á saude, importa uma lesão gravissima ao productor de boa fé, e prejudica d'uma maneira efficacissima os interesses particulares e a producção em geral.

É preciso que a administração vigie attentamente para que os que negoceam, já com o caracter de commerciantes, já com o de vendedores a retalho de nossos fructos, respeitem o direito que tem o cultivador de que os seus fructos appareçam nas condições em que elle os dá. Em que consiste o descredito em que está para muitos a producção de azeites? Consiste em que n'este grande centro que se chama Madrid, e que por sua indole dá o tom e o credito ás industrias, o azeite, como quasi todos os productos agricolas que se apresentam ao consumidor, estão completamente adulterados, falsificados; e ao calor de uma mal entendida liberdade industrial, se querem irmanar os foros de outra liberdade que é a da falsificação.

Limito-me a pedir á nossa administração que imite a republica franceza; que resolva este problema, não já com o criterio da saude publica, que é o que se pretende pôr como regulador n'esta materia, mas sim com o criterio da lealdade do commercio. E a demonstração de que assim se faz em França é que, prohibindo, debaixo de sancção penal, que se misturem com os vinhos materias córantes que sejam estranhas á uva, não se deteve a averiguar se esta ou aquella materia póde ser nociva á saude, mas disse terminantemente: não quero que se altere a naturesa do producto vinicola, e não permitto a sua coloração senão com o producto da mesma uva.

Pois bem; é preciso que a nossa administração se inspire n'estas mesmas idéas de protecção á agricultura, que não significa certamente o sacrificio da liberdade das industrias honradas e do commercio leal e de boa fé, mas sim a garantia de verdade para os seus productos. Tambem deve cuidar a administração de que não se imponham aos fructos agricolas mais gravames do que aquelles que na realidade estabeleçam

Digitized by Google

as leis. Não é meu proposito denunciar abusos que por outra parte não conheço d'um modo concreto; porêm, senhores, encho-me de pasmo e estranhesa vendo o desequilibrio de preços que existe nos productos agricolas que servem de base e fundamento á alimentação, entre os pontos onde são produzidos e aquelles onde se consomem. É um verdadeiro escandalo, que emquanto uma arroba de azeite vale em Andaluzia 41 reales, para o consumidor de Madrid vale 75, 76 e até 80 reales; quer dizer, que dentro de um mesmo paiz, e sómente pelo transito que ha das mãos do productor ao consumidor d'uma especie, esta é onerada com cento por cento. Não vou decompôr estas cifras; não sei se isto depende do augmento no tributo que sobre todos pesa, ou se depende de outras circumstancias; porêm é certo, que merece um estudo especial, porque se o consumidor é interessado em que os productos que servem de base á alimentação tenham preços modicos, não menos o é o productor, cuja causa defendo agora, porque quanto maior baratesa ha no preço dos seus productos, maior é tambem o consumo.

Em vez de serem antagonicos, como nos fazia suppor um notavel orador economista, os interesses do productor e do consumidor, pelo contrario são harmonicos, porque ha maior producção e maior facilidade nos seus movimentos, quanto mais augmentar o consumo pela baratesa.

Dos caminhos de ferro nada mais tenho a dizer senão que vivem em condições desgraçadamente refractarias a todo o progresso. Basta-me recordar que custa mais conduzir uma fanega de trigo a Barcelona desde o local da producção, que se chama Medina, do que conduzir o mesmo cereal desde a Criméa á mesma Barcelona; e com isto fica manifesta a pouca ajuda que os caminhos de ferro estão prestando á producção e ao commercio agricola. É preciso estudar este problema.

Sei que o actual digno ministro do fomento, que n'este momento me está escutando, dispensando-me n'isto distincta honra, toma a peito esta difficuldade e se dedica a procurar-lhe conveniente solução; e como no desempenho da sua missão tem de guardar todos os respeitos que merece o direito de propriedade, uma de cujas manifestações são os caminhos de ferro, é claro que tem de proceder com a parcimonia que exige o respeito d'este principio, para não acontecer que, para proteger a producção, vá ferir uma cousa que está mais alta do que ella, porque é a base mais importante da ordem social.

Muito espero do seu zelo, intelligencia e do seu empenho em proteger a agricultura, que está debaixo do seu patrocinio legal, e por isso se modera o meu desejo na esperança de que este mal terá um termo.

Tenho concluido, senhores. Abusei extraordinariamente da vossa benevolencia; creio que passei do limite que separa o abuso da impertinencia; desculpae-me. Nem os meus habitos contrahidos no rude exercicio da minha profissão, por mais que uma ou outra vez deveres politicos me tenham chamado a outro sitio; nem os meus habitos, digo, nem a minha intelligencia, nem a minha palavra teem condições para tornar-vos agradaveis os momentos que me haveis dispensado. A vossa attenção não é devida (não imagineis que tenho a petulancia de crer outra cousa) senão a duas considerações: primeira, á indulgencia que sempre concedeis áquelle que tem a boa fé, a lealdade de vir apresentar-se ante vós humilde e modestamente como eu fiz, não para expôr conhecimentos, mas sim para indicar-vos, como disse no principio, onde está o mal a que se deve dar remedio. Quando se apresenta diante de vós um homem sem pretenções, sois sempre benevolos, e sendo-o commigo não fizestes mais do que o que me era absolutamente necessario. Estou arrependido de ter-vos incommodado; porêm, acreditae-o, conservarei sempre no meu coração um sentimento de gratidão por esta prova de deferencia que me haveis dado.

E seja-me permittido alludir ás pessoas que occupam logares elevadissimos, para demonstrar-lhes, que honrando-me, como me honraram, tenho estado como coacto nesta cadeira, sendo como é grande e sincera, a idéa que formo da sua superioridade em todos os conhecimentos de que deve fazer-se ma-

Digitized by Google

nifestação n'este logar, que as tenho estado comtemplando com temor, com esse respeito meticuloso que possue sempre aquelle que conscio da sua pequenez, está em presença de quem tem dado tão manifestas provas de sabedoria.

Esqueçam-se pois da minha rudesa de linguagem, da pobreza dos meus conceitos e só se lembrem apenas do enthusiasmo que tenho pela prosperidade do paiz, representado senão mais genuinamente, ao menos pelo maior numero de interesses, pela classe agricola militante a que tenho a honra de pertencer, e em cujo nome vos comprimento. Tenho dito. (*Applausos*).

Traducção de J. F. Moreno.

Considerações geraes ácerca da influencia e utilidade da chimica na agricultura.

(Continuado da pag. 358)

Compendiámos rapidamente tudo quanto será necessario para se ter conhecimento da composição da parte mais rija que compõem a crusta solida do globo, e esse conhecimento elementar era indispensavel para podermos entrar no estudo das *terras*, especialmente da *terra aravel*, porisso que ellas em essencia não são mais do que a decomposição continua das pedras.

É-nos já facil de perceber que os agentes essenciaes que operam aquella decomposição são o oxygenio, o azote, e o hydrogenio, representados pelo calor, agua e ar a que se associam alguns incidentes naturaes da vida humana.

A decomposição das pedras, junta-se tambem a decomposição de todos os corpos da natureza sejam elles animaes, mineraes ou vegetaes; porisso que sendo a materia fundamental *uma e unica* e consistindo só a differença dos diversos corpos na disposição das moleculas que os compõem. é claro que a sua decomposição os faz volver ao estado primitivo. *Tudo é terra* e *tudo em terra se torna*, e é por isso, como já sabemos, que no mundo nada se perde. É innegavel o reconhecimento d'esta verdade; como é verdadeiro o aforismo. *Memento homo quia pulvis es et in pulverem reverteris.*

A terra aravel é aquella em que entra a enxada e a charrua e é essa a que constitue a riqueza do agricultor. Segundo a composição do solo agricola é que se podem obter os resultados dos productos agricultados.

Conhecidas as causas que tornam a terra productiva ou esteril propria a um genero de cultura, e impropria a outra; a missão lucrativa do agricultor torna se muito mais facil, e com direito a esperar melhor retribuição do seu trabalho.

É portanto o primeiro dever do agricultor estudar o terreno, que se propõem a laborar, afim de esperar com mais probabilidade tirar d'elle a sua subsistencia, e os meios para a sua industria.

Não é decerto ignorando as propriedades dos seus terrenos que elle póde regular o methodo do seu trabalho, e genero das sementeiras.

A pratica não basta para isso, e a rotina conduz as mais das vezes ao erro, que deixa existir sem saber remediar nem explicar. Só pela sciencia se podem obter os conhecimentos seguros e indispensaveis sobre o objecto.

Só a sciencia, só a chimica nos póde levar a saber a *natureza das terras*, as suas *propriedades*, a conhecer os seus *defeitos*, e a ensinar-nos os meios de os neutralisar, ou evitar.

E não se julgue que essa sciencia é miraculosa e impenetravel; pelo contrario é facilmente accessivel, e presta-se a satisfazer todas as nossas exigencias, com clareza e convicção. Pena é que o seu ensino tenha sido tão pouco generalisado.

O agricultor não tem necessidade de ser chimico nem de ser iniciado nos altos estudos da sciencia; basta-lhe ter uma razão clara, não ser acintosamente teimoso, e aprender pequenos e faceis processos, que se casam perfeitamente com a pratica.

Armado com a illustração e boa vontade, o seu trabalho será sem duvida mais productivo, que o do rotineiro ignorante.

Sabemos como se formam as rochas e as pedras de que mais nos importa ter

Digitized by Google

conhecimento para bem comprehendermos o que temos a estudar.

As mais duras, como o *granito*, o *feldspatho*, o *quartzo* e as *lavas* devem a sua origem á acção do fogo que as fundio reduzindo-as ao estado fluido e pastozo.

Quando aquella pasta esfriou, contrahiu-se; é portanto claro que se fenderia pelo menos até uma certa altura, estando a sua superficie em contracto com a agua, naturalmente se havia de desfazer, como acontece a uma pedra qualquer que em quente se deita n'agua fria.

Além d'aquella causa ha o feldspatho que tem como outras substancias a propriedade de mudar lentamente de organisação, sem que essa mudança seja devida a causa extranha e violenta.

Por outro lado accresceu a lava dos vulcões a quem a acção do tempo torna em terra propria á cultura, especialmente da vinha [1].

Uma pedra rija a que aconteça ter fendas, ou uma pedra porosa exposta á chuva, recebe nesses vãos a agua, a qual, passando a soffrer um frio intenso, congela-se, e, como o gelo augmenta de volume, exige porisso maior espaço para ser contido; a consequencia necessaria que resulta dessa exigencia é rebentar e pulverisar-se a pedra.

A argila que é um corpo muito abundante á superficie do globo, essa não é o resultado d'uma desagregação ou pulverisação das pedras, mas sim de uma decomposição chimica. O feldspatho que é composto de silica, alumina e potassa decompõem-se em presença do ar; o acido carbonio une-se á potassa e deixando a silica e alumina em liberdade, que combinando-se, dão origem á argila.

É assim que causas simples e de facil explicação operaram sobre as rochas e pedras mesmo no momento da sua formação tornando-as assim friaveis e em pó; outras porém têem havido em que a obra da sua destruição tem sido lenta e demorada.

Além dessas causas acresçem tambem outras de não menor valor para o mesmo fim; taes foram os grandes gelos e os grandes enxurros, ou correntes d'agua, que, ao passo que dividem as terras, as vão anateirando e nivelando, o que se prova pelos troncos de arvores antidiluvianas, que se tem encontrado sobterradas em terrenos que se accumularam sobre camadas primitivas.

Tal é pois em resumo a origem das terras araveis.

As causas que acabamos de apontar não tem cessado; pelo contrario tem continuado, com quanto em menor escalla, e essa continuação dos trabalhos da natureza dá em resultado a variedade de terrenos e o seu accidentado.

Nos paizes montanhosos, os lavradores são obrigados a amparar a terra apenas necessaria ás exigencias das plantas que cultivam, aliás as aguas da chuva arrastariam as terras para os valles e deixariam só as camadas escalvadas e improductivas.

As terras em aspero declive só podem ser sustidas e amparadas por muros feitos em *socalco*, e tendo cuidado que nesses amparos haja a necessaria escoante paras aguas que a terra absorve durante as chuvas.

É pois absolutamente necessario suster os terrenos por meios artificiaes, especialmente quando não ha arvores ou plantas que os amparem com o entrelaçado das raizes, aliás as terras (amanhadas especialmente) são arrastadas pelas aguas em torrentes (cheias) até aos ribeiros e rios.

É assim arrastada uma enorme quantidade de terra que se torna lodacenta e vai entulhar os rios e formar ordinariamente nas suas embocaduras aterramentos e estorvos que impedem o livre curso das aguas.

Não é menos nociva á lavoira aquella circumstancia, do que a fugida das terras; o represamento das aguas é muitas vezes a causa original das grandes inundações, as quaes alagando os terrenos, dão em resultado graves perdas ao agricultor. Tem o inconveniente principal de esfriar a terra, e de muitas vezes adulterar as suas propriedades e até

[1] Haja vista a lava do Etna, que comquanto na sua sahida cubra os terrenos com uma massa fundida e dura, comtudo ao fim de 10 a 12 annos essa lava desfaz-se e torna-se um terreno optimo para a cultura da vinha; tal é o que produz o celebre — vinho — *lacrima christ*.

Digitized by Google

fazer perder as suas boas qualidades, quando mesmo de *pousio*, pois que quando semeadas é quasi sempre certa a perda da semente e do trabalho, além de outros damnos [1].

Com quanto nos possa parecer muito complexa a vasa ou massa terrosa produzida pela desagregação e decomposição das rochas, é comtudo facil de julgar que ella é constituida especialmente de residuos das rochas de que provém.

As pedreiras *siliciosas* e duras como o *quartzo* e o *grés*, essas só se fundem e desfazem em maior ou menor grossura, e por isso só produzem areia e seixo maior ou menor.

As rochas aluminozas como os *granie schistos* decompõem-se em *argila*.

Como sabemos, areia e argila são dois corpos, que tem propriedades oppostas. A areia é *pulverulenta*, *mobil*, *permeavel* e *facil de aquecer*; a argila ao contrario é *plastica*, *tenaz*, *pezada*, *resistente*, *impermeavel* e *difficil de aquecer*.

Áquelles dois elementos, que bem se póde julgar serem os principaes na constituição das terras, junta-se o *calcareo*, produzido pela desagregação das pedras calcareas, bem como se junta o *humus* que é o residuo dos vegetaes, que cada dia, cada estação, e cada geração accumula sobre os terrenos e que depois é em parte arrastado pelas aguas.

[1] Casos ha em que as cheias não prejudicam a terra e pelo contrario a fertilisam depositando nella uma especie de nateiro impregnado de saes e corpos que tornam o terreno productivo; isso porém só póde ter logar nas terras baixas e planas, e quando a agua tem passado por terrenos não escalvados nem pobres, especialmente de *humus*.

(Continúa).

F. José d'Almeida.

Regulamento de agricultura districtal approvado por decreto de 28 de fevereiro de 1877 precedido da carta de lei de 7 de abril de 1876.

CARTA DE LEI

Dom Luiz, por graça de Deus, Rei de Portugal e dos Algarves, etc. Fazemos saber a todos os nossos subditos, que as côrtes geraes decretaram e nós queremos a lei seguinte:

Artigo 1.° Em cada um dos districtos administrativos do continente do reino e das ilhas adjacentes, e em cada uma das provincias ultramarinas, haverá um agronomo.

Art. 2.° Os agronomos dos districtos administrativos serão nomeados pelas juntas geraes e confirmados pelo governo, sendo os seus ordenados pagos pelos cofres districtaes.

§ 1.° Os agronomos das provincias ultramarinas serão nomeados pelo governo, e os seus ordenados pagos pelos cofres das respectivas provincias.

§ 2.° Só poderão ser nomeados agronomos os individuos que se mostrarem habilitados com diploma de curso completo no instituto geral de agricultura, ou com diplomas do curso completo em escolas agricolas estrangeiras de igual categoria, se tiverem n'elle obtido qualificações distinctas.

§ 3.° Os agronomos de districto vencerão o ordenado de 500$000 réis annuaes.

§ 4.° Os agronomos das provincias ultramarinas vencerão o ordenado de 900$000 réis annuaes.

Art. 3.° As juntas geraes dos districtos do continente do reino e das ilhas adjacentes no exercicio das attribuições que lhes confere o artigo 216.°, n.os 3.° e 4.° do codigo administrativo, são obrigadas a votar no orçamento annual a receita e despeza necessarias para pagar o ordenado dos agronomos e para melhoramentos agricolas nos districtos.

Art. 4.° O governo, sobre a consulta do conselho do instituto geral de agricultura, decretará em regulamentos especiaes:

1.° Os direitos e obrigações, assim das juntas geraes, como dos governadores civis, com relação aos melhoramentos e necessidades agricolas dos districtos;

2.° As funcções que n'este ramo de administração publica devem desempenhar, e o auxilio que devem prestar ás sociedades agricolas;

3.° As obrigações e os direitos dos agronomos dos districtos e das provincias ultramarinas, a sua responsabili-

Digitized by Google

dade e modo de lh'a tornar effectiva nos termos das leis geraes;

4.° Os meios de promover o melhoramento das condições agricolas dos districtos;

5.° E todas as demais providencias para que seja efficaz e util a execução d'esta lei.

Art. 5.° Promulgada a presente lei e publicados os regulamentos a que se refere o artigo 3.°, se abrirá concurso documental pelo ministerio das obras publicas, commercio e industria, e pelo ministerio dos negocios da marinha e ultramar, para approvação e classificação dos individuos que podem ser nomeados agronomos de districtos e das provincias ultramarinas.

§ 1.° Egual concurso e para os mesmos fins será aberto no mez de dezembro de cada anno.

§ 2.° Nos regnlamentos ordenados pelo artigo 3.° se determinará o processo d'estes concursos.

Art. 6.° Fica o governo auctorisado a organisar convenientemente as sociedades agricolas districtaes, de modo a predominar n'ellas o elemento agricultor.

Art. 7.° Fica revogada a legislação em contrario.

Mandamos portanto a todas as auctoridades, a quem o conhecimento e execução da referida lei pertencer, que a cumpram e façam cumprir e guardar tão inteiramente como n'ella se contem.

Os ministros e secretarios d'estado dos negocios do reino, da marinha, e obras publicas, commercio e industria, a façam imprimir, publicar e correr.

Dada no paço da Ajuda, em 7 de abril de 1876.—EL-REI, com rubrica e guarda—*Antonio Rodrigues Sampaio*—*João de Andrade Corvo*—*Antonio Cardoso Avelino*.—(Logar do sêllo grande das armas reaes.)

Carta de lei pela qual Vossa Magestade, tendo sanccionado o decreto das côrtes geraes de 14 de março ultimo, que cria um agronomo em cada um dos districtos administrativos do continente e das ilhas adjacentes, e em cada uma das provincias ultramarinas, e bem assim estabelece os seus novos vencimentos; manda cumprir e guardar o mesmo decreto tão inteiramente como n'elle se contêm, pela fórma retró declarada.

Para Vossa Magestade ver.—*Luiz Antonio Namorado* a fez.

DECRETO

Cumprindo as determinações da carta de lei de 7 de abril do anno proximo passado, pela qual foram creados os logares de agronomos dos districtos administrativos do continente do reino e das ilhas adjacentes, e estabelecidas varias disposições, tendentes a organisar o ensino e os melhoramentos agricolas dos mesmos districtos; tomando em consideração outras provisões que com igual intuito estão publicadas nos decretos com força de lei de 29 de dezembro de 1864, 8 de abril de 1860 e 2 de dezembro de 1869, e tendo ouvido, como se prescreve no artigo 4.° da citada carta de lei, o conselho escolar do instituto geral de agricultura: hei por bem approvar o regulamento d'esta data, que baixa asssignado pelos ministros e secretarios d'estado dos negocios do reino e das obras publicas, commercio e industria.

Os mesmos ministros e secretarios d'estado assim o tenham entendido e façam executar. Paço da Ajuda, em 28 de fevereiro de 1877.—REI.—*Antonio Rodrigues Sampaio*—*Lourenço Antonio de Carvalho*,

REGULAMENTO

CAPITULO I

Da organisação da agricultura districtal

Artigo 1.° A junta geral de districto, na conformidade d'este regulamento, delibera ácerca dos melhoramentos agricolas districtaes, e vota os fundos necessarios para os realisar.

Art. 2.° É creado um conselho de agricultura districtal o qual cumprindo as ordens do governo, na parte que respeita á agricultura official, promove, em virtude das suas proprias attribuições, o progressivo melhoramento das condições agricolas do seu respectivo districto.

Art. 3.° Haverá em cada districto

Digitized by Google

administrativo uma quinta de agricultura com os seguintes estabelecimentos annexos:

1.° Deposito de animaes reproductores;

2.° Museu de instrumentos, machinas e productos agricolas;

3.° Laboratorio de chimica e bibliotheca agricola;

4.° Os demais estabelecimentos que se julgarem necessarios e as posses dos districtos comportarem.

Art. 4.° Effectuar-se-hão em todos os districtos exposições ou concursos dos diversos productos da agricultura, terminando pela união de congressos agricolas.

Art. 5.° A fundação das sociedades e comicios agricolas fica dependente da iniciativa particular, auxiliada como se declara n'este regulamento.

Art. 6.° Em todos os districtos se fará a publicação regular dos seus annaes agricolas.

Art. 7.° São instituidos na séde dos districtos dois cursos, um de agricultura elementar e outro de zootechnia, sendo o primeiro professado pelo agronomo e o segundo pelo intendente de pecuaria.

Art. 8.° São tambem instituidas conferencias sobre assumptos agricolas e pecuarios, as quaes deverão ser effectuadas pelos referidos professores.

CAPITULO II

Da junta geral do districto

Art. 9.° A junta geral, tanto nas suas reuniões ordinarias, como nas extraordinarias, poderá occupar-se dos assumptos da agricultura a que se refere este regulamento.

Art. 10.° O governador civil, no seu relatorio annual, dará conta á junta geral do estado da agricultura do seu districto, apresentando-lhe:

1.° O orçamento da despesa da agricultura districtal para o futuro anno economico;

2.° Conta corrente da receita e despesa do exercicio anterior;

3.° Relatorios e contas da quinta districtal e dos estabelecimentos annexos, assim como de quaesquer outras despezas analogas, effectuadas com os fundos votados pela junta geral;

4.° Propostas que o conselho de agricultura tiver de submetter ao exame e approvação da mesma junta;

5.° Emfim, todos os documentos e informações que deverão ser presentes á junta para a esclarecer nas suas deliberações.

Art. 11.° As despezas que a junta geral votar para os melhoramentos da agricultura do districto serão divididas em duas secções do orçamento, comprehendendo uma as despesas obrigatorias e a outra as facultativas.

§ 1.° São consideradas despezas obrigatorias:

1.° O ordenado de 500$000 réis para o agronomo, e a gratificação de réis, 100$000. para o intendente de pecuaria;

2.° A verba que se julgar necessaria para a fundação e exploração da quinta districtal de agricultura e dos estabelecimentos annexos;

3.° A verba indispensavel para os premios e mais despezas das exposições;

4.° Emfim, a quantia que for precisa para a publicação dos annaes agricolas.

§ 2.° São consideradas despezas facultativas:

1.° As gratificações que houverem de conceder-se ao agronomo, ao intendente de pecuaria ou a outros empregados, por serviços extraordinarios;

2.° Os subsidios que se quizerem conceder a mancebos bem morigerados e talentosos, faltos de recursos, para frequentarem os cursos do instituto geral de agricultura ou da quinta regional de Cintra;

3.° Os subsidios que se concedam a emprezas ou individuos que se obriguem a realisar melhoramentos de reconhecido interesse agricola;

4.° Auxilios que se queiram prestar ás sociedades e comicios agricolas que mais se distinguirem em realisar os fins da sua instituição;

5.° Soccorros por occasião dos graves sinistros agricolas.

6.° Recompensas, emfim, a quaesquer individuos que em circumstancias ordinarias e difficeis houverem prestado algum serviço relevante a favor da agricultura ou das industrias correlativas.

Art. 12.° Delibera a junta geral sobre todas as propostas que o conselho de

Digitized by Google

agricultura, na conformidade das determinações d'este regulamento, é obrigado a submetter á sua resolução, podendo tambem discutir e votar as moções que os seus vogaes apresentarem sobre os assumptos de agricultura.

Art. 13.º A junta geral elege dois vogaes e dois substitutos para o conselho de agricultura e nomeia o agronomo do districto, escolhendo da lista dos habilitados, que o governador civil lhe apresentar, o que julgar mais competente.

§ 1.º A eleição dos referidos vogaes será feita na primeira reunião da junta, os vogaes podem ser escolhidos de entre os procuradores da mesma junta ou de entre outros quaesquer individuos idoneos para esse effeito; servem por biennios, e podem ser uma ou mais vezes reeleitos.

§ 2.º A junta poderá encarregar o governador civil da nomeação de agronomo, quando por qualquer circumstancia assim o julgar conveniente, fazendo na acta essa declaração.

Art. 14.º Tambem compete á junta geral requerer ao governo a demissão do agronomo ou do intendente de pecuaria, quando elles, pela sua comprovada inaptidão ou pela irregularidade do seu procedimento, merecerem essa pena, podendo tambem a junta, por deliberação propria, suspender ao agronomo o seu ordenado. e ao intendente de pecuaria a sua gratificação, por tempo determinado.

Art. 15.º Quando a junta geral entender que ao agronomo ou ao intendente de pecuaria deve ser applicada alguma das penas a que allude o artigo antecedente, deverá instaurar-se, para esse effeito, o seguinte processo.

§ 1.º Constituida a junta em sessão secreta, com assistencia do governador civil, organisará a nota das accusações, a qual será communicada aos interessados, para elles responderem no praso de tempo que lhes for marcado.

§ 2.º Se a junta, ouvidos os interessados, julgar que as accusações são procedentes, para se lhes applicar a pena de suspensão temporaria dos seus vencimentos, lançará na acta todas as declarações a esse respeito, enviando o presidente copia d'ella ao governador civil para os devidos effeitos.

§ 3.º No caso de resolver a junta que as accusações são procedentes para se applicar a pena de demissão, a respectiva acta, a nota das accusações e a resposta dos interessados será tudo enviado por copia pelo presidente da junta ao governador civil, o qual levará tudo ao conhecimento do governo, com a sua informação, para se resolver superiormente o que for mais justo, ouvido o conselho escolar do instituto geral de agricultura.

Art. 16.º A junta geral intervem na transferencia e troca do agronomo pela fórma seguinte:

§ 1.º Se o agronomo pretender a transferencia para um logar vago de outro districto, apresentará á junta geral o seu requerimento, e sendo este deferido o governador civil o enviará com a sua informação ao governo, o qual ouvindo a junta geral do districto para onde o agronomo pretende ser transferido, confirmará a transferencia, se a junta ouvida se não oppozer.

§ 2.º Duas juntas geraes podem auctorisar a troca dos respectivos agronomos, a qual poderá ser confirmada pelo governo, se não houver inconveniente.

Art. 17.º Compete á junta geral tornar effectiva a responsabilidade em que incorrem os empregados que ella nomear ou gratificar, procedendo igualmente ácerca de todos os individuos, corporações ou empresa que subsidiar.

Art. 18.º O presidente e vogaes do conselho de agricultura poderão assistir ás sessões da junta geral, a fim de prestarem verbalmente os seus pareceres ou quaesquer outras informações que pela mesma junta lhes forem pedidas.

Art. 19.º A junta geral, terminados os trabalhos designados n'este regulamento, organisará a sua consulta ao governo, na qual, relatando summariamente os seus actos deliberativos, proporá depois as providencias que dependerem de superior decisão, e que ella julgar necessarias para melhorar as condições agricolas do seu districto.

CAPITULO III

Do conselho de agricultura districtal

Art. 20.º O conselho de agricultura districtal, presidido pelo governador ci-

Digitized by Google

vil, compõe-se do agronomo, do intendente da pecuaria e dois vogaes eleitos pela junta geral.

§ unico. O conselho designará d'entre os seus vogaes um secretario e um vice-secretario.

Art. 21.° O conselho de agricultura funcciona junto do governo civil para todos os effeitos do seu expediente.

Art. 22.° O conselho de agricultura fica sobordinado ao ministerio das obras publicas, commercio e industria, devendo cumprir as leis, regulamentos e ordens superiores que lhe forem communicadas pelas repartições competentes ácerca de todos os assumptos de agricultura official.

Art. 23.° Compete ao conselho de agricultnra:

1.° Escolher os terrenos e edificios em que se ha de fundar a quinta e os estabelecimentos annexos, e propor, á junta geral o contrato de sua acquisição e os planos de sua fundação e exploração;

2.° Organisar as instrucções administrativas da quinta e dos referidos estabelecimentos;

3.° Auctorisar a disposição de fnndos, verificar e legalisar os documentos da receita e despesa:

4.° Preparar o relatorio e mais documentos que, na conformidade do que dispõe o artigo 10.° devem ser apresentados annualmente á junta geral;

5.° Submetter á approvação da mesma junta o programma das exposições ou concursos e dos congressos agricolas;

6.° Apresentar-lhe as propostas que julgar convenientes ácerca das despezas facultativas;

7,° Relatar-lhe, emfim, o estado geral da agricultura do districto.

Art. 24.° No exercicio das suas proprias attribuições é da competencia do conselho de agricultura promover, por todos os meios de que poder dispor, o progressivo melhoramento das condicções agricolas do districto, e designadamente:

1.° Sollicitar a fundação e successivo desenvolvimento das sociedades e comicios agricolas;

2.° Auxiliar, por meio da distribuição de plantas e sementes e por outros quaesquer meios convenientes, a cultura das hortas, dos pomares e de todo o arvoredo do districto.

3.° Corresponder-se com os conselhos de agricultura dos outros districtos, propondo-lhes a troca de plantas e sementes, communicando-lhes as noticias agricolas que lhes possam interessar, e pedindo-lhes as informações de que precisar para quaesquer dos effeitos de que se trata;

4.° Prestar ás differentes repartições e auctoridades publicas os esclarecimentos de que possam carecer ácerca de assumptos concernentes á agricultura e industrias correlativas;

5.° Colligir os documento de qualquer data que possam servir para a historia economica e agricola do districto;

4.° Reunir e coordenar os elementos de que se hão de compor os annaes agricolas, cuja publicação e distribuição fica tambem a seu cargo.

Art. 25.° Pertencem, emfim, ao conselho de agricultura districtal as attribuições que não vem especificadas nem incumbidas a outras repartições ou funccionarios, ficando, n'esta conformidade, o mesmo conselho auctorisado a resolver quaesquer duvidas ou conflictos que possam obstar á execução das disposições d'este regulamento e ao alcance dos seus importantes fins.

CAPITULO IV

Do governador civil

Art. 26.° O governador civil, como delegado superior do governo, e como presidente do conselho de agricultura districtal, deverá executar pontualmente as diversas provisões d'este regulamento de modo que se consigam os fins a que ellas tendem.

Art. 27.° Como presidente do conselho de agricultura districtal compete ao governador civil designar os dias e horas em que o mesmo conselho se deve reunir, regular os seus trabalhos e rubricar com o secretario as suas actas, assignando toda a correspondencia, menos a de simples expediente. que será assignada pelo secretario.

Art. 28.° O governador civil é o chefe superior de todo o pessoal maior e menor dos estabelecimentos de agricultura districtal, incumbindo-lhe n'esta conformidade:

Digitized by Google

1.º Vigiar pelo bom serviço, disciplina e comportamento de todos os empregados, admoestal-os e reprehendel-os quando for necessario, e sendo empregados menores multal-os quando commetterem faltas que demandem esse castigo;

2.º Propor á junta geral que torne effectiva a responsabilidade do agronomo e do intendente de pecuaria, nos termos d'este regulamento, quando julgar indispensaveis essas demonstrações de severidade;

3.º Conceder licenças ao agronomo e intendente de pecuaria até quinze dias, sem prejuizo dos serviços de que estiverem encarregados, abonando-lhes as faltas que derem por motivo de molestia, devidamente certificada;

4.º Satisfazer as justas reclamações de todos os empregados e promover-lhes os seus legaes interesses.

Art. 29.º O governador civil, de accordo com o conselho de agricultura, poderá tomar as providencias que julgar necessarias a favor dos interesses agricolas do districto a seu cargo, nos casos urgentes, dando parte a quem superiormente competir do uso que fizer d'esta attribuição.

CAPITULO V

Da quinta districtal de agricultura

SECÇÃO I

Da acquisição da quinta, suas condições e fins

Art. 30.º Na acquisição dos terrenos para a quinta districtal e estabelecimentos annexos observar-se-hão as seguintes disposições:

1.ª Deverá, quando seja possivel, preferir-se a compra ou aforamento dos terrenos, e no caso d'este prevalecer, effectuar-se-ha sempre a longo praso;

2.ª Ter-se-ha muito em vista a situação hygienica da quinta;

3.ª A extensão, exposição e natureza dos terrenos deverão comportar os seguintes estabelecimentos:

1.º Culturas exemplares de hortas, pomares, vinhas e oliveiras;

2.º Culturas forraginosas, sufficientes para a alimentação dos animaes domesticos;

3.º Culturas experimentaes tendentes a demonstrar as vantangens da introdução de novas plantas, de materias fertilisantes, e de praticas agricolas racionaes e aperfeiçoadas;

4.º Viveiros de plantas fructiferas, florestaes e de ornamento;

5.º Deposito de animaes reproductores e outros, que convierem;

6.º Officinas de artes agricolas, laboratorios de chimica, museu e bibliotheca agricola:

7.º Emfim quaesquer outros estabelecimentos que se julguem necessarios e as forças do districto poderem comportar.

Art. 31.º Quando não haja uma só propriedade que possa satisfazer a todos os fins indicados, poderão os differentes estabelecimentos collocar-se em diversas situações, uma vez que isso não prejudique a regularidade da sua administração.

SECÇÃO II

Da direcção da quinta districtal

Art. 32.º O agronomo é o director da quinta districtal e dos estabelecimentos annexos, debaixo da superintendencia do conselho de agricultura, competindo-lhe:

1.º Organisar os planos da fundação, exploração, administração e contabilidade da quinta e dos estabelecimentos annexos, comprehendendo os orçamentos da receita e despesa;

2.º Regular, em harmonia com a disposição do n.º 2.º do artigo 23.º, a execução dos diversos serviços, propor a nomeação e demissão do feitor, justar e despedir os creados e jornaleiros, indicar a compra dos generos, do material e dos gados que forem necessarios, e designar os productos e valores que se deverão vender;

3.º Elaborar o relatorio da gerencia annual, acompanhado das contas, inventarios e mais documentos indispensaveis para se poder ajuizar do estado dos estabelecimentos confiados á sua direcção.

Art. 33.º Para o logar de feitor da quinta districtal será preferido algum dos individuos habilitados com o curso de regentes agricolas da quinta regional de Cintra.

Digitized by Google

Acerca de uma experiencia executada com o fim da destruição do phylloxera.

Não me permittindo occupações diversas consagrar muito tempo ás pesquizas sobre o phylloxera, quiz ao menos ver os resultados de todas as observações e de todas as experiencias sobre o insecto, bem como comprovar a propagação da especie nociva no solo da França. Varias vezes visitei os departamentos de Vaucluse, de Bouches-du-Rhône e do Hérault; este anno dirigi-me ao departamento da Gironde, onde os progressos do phylloxera se tornam cada dia mais sensiveis. Sabe-se, de resto, que a invasão das vinhas pelo funesto insecto tende singularmente a generalisar-se. Comtudo não desespero de vêr chegar o momento em que o flagello possa ser diminuido, e mesmo paralysado. Fundo esta esperança no conhecimento que temos adquerido das condições da vida do insecto, pelos trabalhos do sr. Balbiani, e da descoberta do sr. Boiteau. Como naturalista, devia eu desprezar os processos empiricos e tudo esperar do estudo das condicções d'existencia e dos meios de propagação do animal. Em 1871, formulei a minha opinião a este respeito, prevendo que não seriam precisos menos de quatro ou cincos annos de pesquizas assiduas, por parte de um investigador profundamente exercitado, para attingir o fim. Deve reconhecer-se hoje que nada havia de exagerado n'esta previsão.

N'este momento resta ainda determinar um ponto essencial da questão. Segundo todos os factos conhecidos concernentes á multiplicação dos insectos que se reproduzem por via de parthénogenesia, tinhamos a certesa que as gerações subterraneas do phylloxera se estinguiriam n'um tempo mais ou menos longo, se não se renovassem pelos individuos que nascem de femeas fecundadas. O sr. Balbiani comprovou, nas gerações subterraneas que se succedem no decurso de um anno, a prompta degenerescencia dos orgãos reproductores. Comtudo como a temperatura e talvez outras causas abreviam ou prolongam a parthenogenesia de uma especie, a respeito do phylloxera a duração da faculdade procreatriz dos individuos multiplicando-se sobre as raizes fica ainda incerta; mas é já d'importancia capital não duvidar da extincção assaz rapida das gerações subterraneas, na falta da intervenção de individuos nascidos de paes sexuaes. A idêa de aproveitar d'esta certesa occorre naturalmente ao espirito.

Logo que se soube do sr. Boiteau, e que se teve a confirmação pelo sr. Balbiani, de que as femeas aladas depõem os seus ovos sobre as cepas e sobre as estacas, varias pessoas pensaram no descasque das cepas, operação difficil e pouco segura, ou melhor na pintura da casca com o fim de enviscar os ovos. Porém, como é preciso uma investigação minuciosa para descobrir, n'uma fenda ou debaixo de uma casca, os ovos do phylloxera, e que, alem d'isso, nada adverte da sua presença, os viticultores parece terem-se preocupado pouco de um cuidado cuja utilidade parece problematica em muitos vinhedos não se tendo absolutamente demonstrado em nenhuma circunstancia, em consequencia da difficuldade de saber onde existem ovos. Eu julgava, comtudo, poder contar sobre experiencias comparativas, a fim de pôr em evidencia o valor de um processo que se deriva de uma noção scientifica que, segundo a maior probabilidade, deve conduzir a um feliz resultado.

O sr. de La Vergne tinha annunciado que cepas cobertas de uma camada de coaltar nada soffreriam com a presença d'esta substancia. Era, ao que me parece, uma indicação para experiencias que, n'um futuro pouco distante, se tornariam decisivas. Nos ultimos dias do mez de setembro, dirigi-me ao Medoc junto do sr. de La Vergne. Alli, n'uma extensão, bastante consideravel, vi as vinhas cobertas de coaltar em plena vegetação e carregadas de cachos. A madeira ennegrecida, que contrasta vigorosamente com a côr das folhas, dá ás vinhas um aspecto muito singular.

A operação tendo sido feita simplesmente com o desingio de verificar a innocuidade do coaltar sobre a vinha, póde obrar agora no intuito da extincção do phylloxera. Combinou-se entre mim e o sr. de La Vergne, que, dous espaços do vinhedo grandemente atacados

Digitized by Google

e quasi similhantes, um seria descurado, em quanto que, no outro, todas as cepas doentes e todas as cepas proximas d'estas, n'um consideravel raio, seriam revestidas de coaltar. Devemos acreditar que, as vinhas assim tratadas, achando-se ao abrigo de phylloxeras provenientes dos ovos de inverno, como lhes chama o sr. Balbiani, os phylloxeras das raizes deverão diminuir muito no anno proximo, se não tiverem inteiramente desapparecido. O espaço escolhido como termo de comparação, ficando sem tratamento, permittirá verificar rigorosamente a medida da efficacia do processo, empregado segundo uma indicação completamente scientifica.

Teria preferido não entreter a Academia com uma experiencia, antes que o exito lhe tivesse provado o valôr, mas a vantagem de a assignalar, sem demora, pareceu-me evidente. A experiencia que vae ser executada no Medoc é um emprehendimento facil para todos os viticultores, e parece-me para desejar que fosse feita sobre um grande numeros de pontos da França. Se fôr bem succedida, no anno proximo a sua efficacia será demonstrada. Revistir cepas e estacas de uma camada de coaltar, é uma operação simples e pouco dispendiosa. A éclosão dos novos phylloxeras effectuando-se só na primavera, é durante a estação invernal, então que a visinha se acha despojada de folhas, que se trata de applicar a substancia propria para destruir os ovos alojados nas fendas ou debaixo da casca. Na impossibilidade de reconhecer a presença dos ovos sem uma pesquisa impossivel de exigir dos agricultores, não se deve pensar em restringir o trabalho descurando as cepas que não receberam nenhum deposito de ovos, inconveniente este bem pequeno. Segundo o sr. de La Vergne, as vinhas untadas de coaltar parecem ter prosperado melhor do que as outras; a despesa é muito diminuta, o trabalho muito mediocre, o exito muito provavel. Será preciso mais para decidir os viticultores ricos ou pobres a tentarem a experiencia! Esperamos que muitos d'entre elles responderão ao nosso appello, e que, no anno proximo, poder-se-ha conhecer da efficacia do emprego da untura das cepas e das estacas, com o fim da destruição dos ovos de phylloxeras.

EMILIO BLANCHARD.

Membro do Instituto e da Sociedade central d'agricultura de França.

(Journal de l'Agriculture.)

A. J. H. GONZAGA.

O de profundis da vinha

Mr. Louis Figuier, publicista francez, no seu livro intitulado *L'Année scientifique et industriel* recentemente publicado em Paris, trata em um capitulo intitulado «*Le de profundis de la vigne,*» dos estragos causados pelo phylloxera, e expõe pela seguinte maneira a situação das vinhas em diversos pontos da França.

Nos departamentos do Hérault e do Gard, centro mais rico da producção da França e do mundo inteiro, a maior parte das vinhas foram destruidas pelo phylloxera.

Desde Vienne e Tarascon até ao mar, e desde Antibes até Narbonne e Béziers, as vinhas foram não sómente destruidas, mas arrancadas quasi por toda a parte.

Nas localidades do Sul onde appareceu o phylloxera, as aldêas despovôam-se, porque os trabalhadores não podendo já subsistir nas terras onde a cultura da vinha lhes dava antigamente que fazer durante o inverno e a primavera, desertaram e emigraram para os departamentos de Sueste, onde ainda existem vinhas.

Os grandes proprietarios de Hérault e do Gard tem soffrido perdas enormes, e vêem-se em grande perplexidade para substituir a vinha por outras culturas, por isso que a vinha é n'aquelles districtos o unico producto remunerador.

Os departamentos de Hérault e do Gard foram seguramente os mais mal tratados, porem a Borgonha não está livre do perigo. As vinhas borgonhezas de qualidade inferior já foram atacadas ha bastantes annos, e esta-se em grande

Digitized by Google

receio a respeito das vinhas das qualidades superiores.

No districto de Bordeus ha seis annos já que o phylloxera causa estragos, e apesar de ruinosas tentativas nenhum remedio tem dado resultado pratico.

Nas Charentes desappareceram as vinhas que produziam os vinhos para o o fabrico das aguas ardentes, e está consternada a população agricola.

«Assim pois, diz M. Louis Figuier, o norte da França, isto é um centro insignificante de producção viticola, tem unicamente sido poupado até hoje. Em todas as outras regiões viticolas de França o mal é immenso, e deve recear-se que decorrido certo tempo, o terrivel pulgão, tão desgraçadamente importado da America pela sociedade de acclimação de Paris, tenha destruido a maior parte das vinhas francezas.»

Em vista do exposto, facilmente se comprehenderá que não tenhamos animo para fazer a resenha dos diversos alvitres que os jornaes de agricultura e outras publicações tem proposto aos seus leitores para tratamento do phylloxera.

Já não se trata de saber como é possivel destruir o phylloxera. O mal não tem remedio, por que o insecto é inaccessivel nas profundezas subterraneas onde é necessario ir atacal-o.

Nem tão pouco é accessivel, se acazo existe, o chamado *ovo de inverno*.

O *ovo de inverno* é uma palavra que adoptaram os naturalistas para disfarçar a sua impotencia e derrota, e perigóso seria tomar similhante palavra a serio. O unico recurso é portanto o arrancamento da vinha. Só d'aqui a cincoenta annos talvez se poderá tornar a plantar, isto é, quando pela suppressão do arbusto de que sustenta, o phylloxera estiver completamente anniquilado.

A verdadeira questão agora é de sasaber qual será a cultura que poderá substituir a vinha no sul de França.

(Revista scientifica de l'Univers illustré, de 24 de março 1877).

Traducção de E. DE FARIA.

Estatistica agricola em França

A estatistica na verdadeira accepção do vocabulo *(status)* tem por objecto reunir n'uma syntese exata e clara todos os elementos dispersos de uma situação determinada e de lhe verificar o *estado,* e tem por fim facilitar-lhe a prompta apreciação. É, quando methodicamente organisada, a sciencia que serve de facho ao economista e aos homens encarregados de dirigirem os negocios publicos.

Na ordem financeira, procura e grupa n'um mappa synoptico todos os diversos productos dos rendimentos do Estado, qualquer que seja a sua proveniencia e este mappa é o espelho onde se reflecte brilhante a situação financeira do paiz.

Na ordem da defeza nacional, quer com respeito ás forças militares, quer aos recursos alimenticios do Estado, expõe aos olhos do governo, que tem a responsabilidade da guerra ou da paz, a situação exacta d'esses elementos indispensaveis do poder nacional. E é sobre os dados d'esta preciosa estatistica que elle se apoia e baséa as suas decisões para resistir a uma aggressão subita, ou para vingar a honra ultrajada da patria.

Finalmente, na ordem das preocupações que lhe impõe o dever de prevenir as fomes e de velar porque as necessidades da alimentação publica encontrem sempre, na sua previdente solicitude, as satisfações necessarias, a estatistica é-lhe ainda indespensavel para lhe esclarecer a sua marcha, e para lhe inspirar muitas vezes o sacrificio e a vigilancia para o fim de promover o bem-estar e a segurança do paiz.

Mas para prestar estes importantes serviços e para corresponder ás esperanças fundadas sobre a sua applicação, a estatistica deve ser organisada por modo racional, e o seu trabalho assente sobre bases proprias a garantirem a sinceridade dos seus resultados. Se, com effeito. nas diversas situações que acabo de indicar, e tantas outras que é inutil referir, os poderes publicos são privados do seu concurso ou não recebem d'ella senão affirmações falsas; se os recursos financeiros, militares e agricolas do paiz, apresentados como reaes,

Digitized by Google

são exagerados e faltos d'exactidão, o governo, ainda o mais habil e prudente que houver tomado os seus dados por base das suas decisões, se encontrará de repente derrotado nas suas combinações governamentaes, e a obra architectada sobre estas ficções terá de interromper-se com grave prejuizo do interesse geral. E se é a guerra que foi decidida sobre a physionomia mentirosa de uma situação falsa, é evidente que os destinos do paiz ficam á mercê de eventualidades e de desastres de que só a estatistica é a responsavel.

Deve-se pois proclamar altamente como uma verdade incontestavel, não sómente a utilidade do trabalho estatistico em cada esphera da actividade humana, mas sobretudo a necessidade de uma grande exactidão nos seus resultados.

É por isso que, graças a alguns homens que gastam a sua vida no estudo dos problemas sociaes, e que se propõem no cumprimento d'esta tarefa generosa a repelir a sombra para agarrarem a luz, a estatistica se tornou uma sciencia que tem os seus principios, as suas regras e as suas applicações. Simplificando o trabalho das indagações e das tentativas, o seu concurso é invocado em todas as regiões do trabalho nacional. Sem ella, sem as suas operações multiplas, onde estaria ainda hoje a sciencia a mais vasta da economia politica?

Mas tem ella recebido em França, por uma organisação racional, essas condições de sinceridade e de exactidão sem as quaes, enganando a boa fé dos poderes publicos, seria mais perigosa do que util, principalmente no que respeita á economia agricola?

Evidentemente não! E todas as publicações agronomicas attestam, cada dia, que ha ahi um grande melhoramento a fazer.

Nos paizes onde o espirito publico é dominado pelo senso pratico das cousas; onde a politica, limitada na sua esphera, cede o passo aos cuidados do desinvolvimento da riquesa nacional; onde o estadista nada decide ligeiramente, sem examinar a fundo o grau de força ou de fraquesa da situação sobre a qual o seu dever o chama a estatuir, a sciencia estatistica applicada á agricultura é a que goza de mais favor. É considerada como o alimento principal da vida governamental, como a luz necessaria para alumiar as vias da prosperidade do paiz. É este um dos pontos que mais me impressionou, por occasião da visita que recentemente fiz aos Estados Unidos da America, examinando a organisação economica dos Estados. Alli todo o cidadão conhece a cifra da população do Estado de que depende, a extensão das terras cultivadas e não cultivadas, a extensão das suas florestas e seus recursos, o numero e importancia dos seus lagos e dos seus cursos d'agua. o numero de acres de terra que a mão do arroteador roubou á floresta virgem no decurso de cada anno para formar essas ferteis planicies onde se balouçam ao vento oceanos de espigas; a somma dos productos do solo em ballas de algodão ou de tabacos, ou em cereaes, plantas alimentares, extracções mineraes, cabeças de gado e mattas exploradas; a cifra das necessidades annuaes do Estado, e por consequencia das sobras disponiveis que podem constituir materia de exportações.

N'estes paizes do trabalho e da actividade devorante, onde nada se deixa ao acaso, onde a vida do homem se emprega e se gasta em desinvolver uma industria, onde o axioma *times is money* é a regra de cada qual, qualquer que seja a sua esphera de acção, o proprio Estado apparece como uma grande manufactura, e da mesma fórma que o industrial tem o dever de dar no fim de cada anno o balanço do seu activo e passivo para conhecer se realisou lucros ou perdas, o que não é senão a estatistica applicada a uma industria particular, assim o Estado faz cada anno o balanço das suas forças e dos seus encargos tirando os seus elementos, para cada esphera da actividade nacional, de operações estatisticas organisadas de modo a poderem ministrar-lhe a verdade e a sinceridade dos factos. Alli tudo se faz seriamente: *res, non verba.*

Porque não acontece assim em França com a estatistica agricola? Será porque somos impotentes para apresentar aos olhos dos homens que nos governam essa irradiação permanente da verdade e da exactidão sobre os factos agricolas? Será

Digitized by Google

porque as recordações dos nossos revezes militares não deixem manter vivaz no nosso espirito a convicção de que a França não se levantará definitivamente da sua queda senão pelo desenvolvimento da prosperidade da agricultura, o que nos impõe o dever de organisar os meios de conhecer os seus recursos?

A estatistica agricola póde e deve ser organisada em França sobre bases serias de investigação. Não ha, para alcançar este fim, senão o querer.

Mas quem quer os fins deve querer e preparar os meios.

Todos os governos que successivamente teem tomado a direcção dos negocios publicos, têem por tal modo sentido e reconhecido a necessidade d'esta estatistica agricola que nenhum tem faltado ao dever de lhe prescrever cada anno as operações, sem se preocupar se essas operações poderiam ter o caracter de certesa que sem duvida esperavam. Mappas impressos e divididos em columnas onde cada informação pedida tem o seu logar designado antecipadamente são dirigidos ao representante do governo em cada communa, e isto muitas vezes no decurso de cada anno. Esta solicitude é muito louvavel e só inspira um pesar: é o de não poder ser officiosamente secundada.

KERSANTÉ

(Jornal de l'agriculture).

A. J. H. GONZAGA.

Sobre a colheita da azeitona na alta Provença

Effectua-se a colheita da azeitona, na alta Provença, em diversas epocas: em setembro, em outubro, em novembro, segundo o fim a que se propõe o cultivador.

Pratica-se em setembro e em outubro quando se trata de conservar a azeitona para prato, e em novembro quando é destinada para azeite.

Esta colheita algumas vezes abundante é outras muito mediocre.

Vou passar em revista as causas que a asseguram ou que a compromettem; designarei as principaes variedades cultivadas na alta Provença, e consequentemente chegarei a fallar dos processos de conservação da azeitona e dos cuidados da apanha attinentes ao azeite.

As causas que asseguram ou compromettem a colheita da azeitona são numerosas: procedem em primeiro logar do solo mais ou menos fundo para a oliveira, mais ou menos conchifero, mais ou menos ao abrigo dos frios do inverno e da primavera; da actividade do homem ou da sua negligencia em lavrar muito frequentemente o seu pomar em podal-o segundo os bons methodos, isto é os methodos proprios para as condições do seu paiz; dependem finalmente e sobretudo dos caprichos da natureza.

A oliveira começa a sua floração pelos fins de maio; o botão floral é demorado em abrir e bastante longa é tambem a duração da florescencia; não ha arvore em França cuja inflorescencia leve mais tempo a completar-se. Quando o tempo é bom, quando a humidade das noutes desapparece antes do sol, ou quando se quer, por muito ligeira que seja, favorecer a evaporação do orvalho, a flôr completa seguramente as suas funcções e, a partir d'ahi, se as corollas das flores veem, cahindo, juncar o solo, será bom signal para o futuro.

Mas, o mez de junho está sujeito aos nevoeiros, ás fulgurações ardentes do sol, á calma podre. A fecundação das flores pode completar-se, e comtudo a queda das corollas não ter logar, presas como se acham nos peciolos do cacho pela lanugem glutinosa do psyllo, e ficar a colheita compromettida. Então a esperança do cultivador vae soçobrar, se o vento não vem em seu soccorro fazer cahir as flores.

Uma vez passsado este perigo, outros se apresentam: se o tempo foi muito favoravel á floração, cada peciolo do cacho será provido do seu fructo, as azeitonas apparecerão ás myriadas; a arvore, á proporção que se desinvolverem estas azeitonas, já grossas como cabeças de alfinetes, tornar-se-ha impotente para as alimentar; com os primeiros calores, vel-as-hão ennegrecer e cahir por sobre o solo, e quantas ficarão? As mais das vezes nenhumas. É este o

Digitized by Google

caso de dizer que na sua primeira idade, a azeitona não deve dar muito nas vistas do cultivador que a procura por entre as folhas; se o cultivador só a descobre, passando junto das arvores, a colheita annuncia-se muito bem, e com mais vigor e segurança atravessará os calores, as seccas prolongadas, o periodo dos ventos.

Se emfim tudo caminhou em bôas condições até este momento, o perigo comtudo não desappareceu ainda por isso, numerosos insectos vêem algumas vezes atacar a madeira e o fructo. Entre os que atacam o fructo temos a *tineite* e a mosca da azeitona, A *tineite* vive no caroço á custa da amendoa, e quando, larva, quer sahir para se metamorphosear em nympha na terra, fura a azeitona junto do seu pendunculo, as azeitonas então caem em grande quantidade no fim d'agosto. A mosca da azeitona pica o fructo pelo mez de setembro e depõe os seus ovos nestas picadas faceis de reconhecer pelos pontos negros que se encontram sobre a azeitona; a larva devora a polpa e, se não se apressam em a colher, os seus estragos tornam-se consideraveis, a ponto de destruirem uma grande parte do azeite e de lhe deteiorarem sempre a qualidade.

Logo, quantos cuidados não é preciso dispensar no primeiro caso, quantas inquietações no segundo não veem assaltar o cultivador?

E comtudo a oliveira, tão inconstante nos seus productos, foi recentemente ferida de um imposto muito elevado que o fisco percebe sobre o azeite, como se esta circumstancia, que se deveria antes pensar em desviar desta arvore em vez de a implantar, não devesse actuar sobre o legislador, como se ainda os oleos de sementes não invadissem tanto os mercados, e não fizessem ao azeite concorrencia tão desastrosa.

As variedades de azeitonas cultivadas na alta Provença são numerosas; são designadas na lingua expressiva do paiz, o provençal, já em relação á sua fórma, já á sua côr no momento da maturação, já segundo o logar da sua proveniencia. Assim temos:

O *Blanquet* de azeite fino, com a sua côr branca em novembro, que se assimilha ao *Cayou* ou planta de *Cuers* dos pontos meridionaes da Provença.

A *Sclounenque*, azeitona de Salon, de côr verde no fim de outubro e bem depressa vinacea, que, pelas suas qualidades de azeite fino, se associa ao *blanquet*.

A *Verdale* oblonga, ponteaguda no cume, obtusa na base e marchetada de pequenos pontos, esta azeitona é de um verde escuro; encontra-se ainda commumente em Montpellier e em Beziers, o seu azeite é pouco estimado.

A *Redounale*, em provençal *redoune* que quer dizer redonda, de polpa fina, azeite pouco abundante e muito fino, que depressa se faz preta; é a *Ampoulaou* ou *Barralenque* d'outras regiões.

A *Vermiale* ou *Vermillaou*, que faz lembrar o vermilhão, o carmin, antes de passar ao preto carregado pelo meado de novembro, e cujo azeite é ao mesmo tempo abundante e menos fino que o da *redounale*. A sua polpa é assaz boa.

A Bouquetière, assim chamada por que vem aos punhados sobre as suas hastes; as suas flores enlaçam-se mais numerosas nos cachos; chamam-n'a em outras partes *rapugan* e *bouteillan*, é assaz afamada pela sua productividade segundo as exposições e pela sua qualidade.

A *Bécude* de ponta recurvada e dando bom azeite.

O *Berruguet*, a sua fórma é oblonga, terminando em ponta, muito bôa para comer; esta azeitona acha-se confinada em certas regiões, onde é muito estimada.

A *Aglandaou* em fórma de glande, é a *Cayanne* de Aix e de Marselha, as suas hastes são direitas, o seu caroço é volumoso, a sua carnosidade bastante grosseira; dá um azeite muito fino, mas é muito sensivel ás geadas.

O *Amelou*, *amygdalin*, *amelingue*, amendoeira que faz lembrar um pouco a *Selounenque*, é uma azeitona muito graúda, tumefacta de um lado e sustentada por um curto pedunculo; excellente para conserva, tem alem d'isso um gosto muito perfumado.

A *Saurine* ou planta d'Istres carnuda e fina, de caroço muito pequeno, procurada pelo commercio como a *Lucques* dos arredores de Nines e de Lucques,

Digitized by Google

a *Couillasse* de Beaucaire, a *Piquette* de Pézenas.

A *Lucques* emfim, tão procurada dos Parisienses como *picholine*.

Todas estas azeitonas são, em graus differentes susceptiveis de simultaneamente serem conservadas para a meza e fornecerem azeite.

As mais afamadas para a meza são entre ellas: a *Saurine*, a *Lucques*, a *Redounale*, a *Verdale*, o *Amelou*, que póde facilmente atravessar os mares e supportar as altas temperaturas, a *Selounenque* e a *Vermiale*.

Umas, apanhadas em setembro e novembro e conservadas por meio do processso Picholini, são empregadas como desinjoativos; as outras, apanhadas sómente no decurso d'outubro e preparadas por uma simples salmoura, podem ser consumidas como as primeiras, ou servirem nos preparados culinares.

Eis, pois, os dous processos de preparação. O processo *Picholini* consiste em deitar por sobre as azeitonas em grandes cubas, quando é do commercio que se trata, ou em simples potes quando é o proprietario, uma solução de soda caustica a 6 graus, ou 80 litros de solução por 100 kilogrammas d'azeitona. Ao cabo de algumas horas, oito ou nove, o amargo das azeitonas desappareceu, o seu tecido fibroso modificou-se, a polpa póde fender-se até ao caroço sobre a pressão da unha, e é este o indicio de que a azeitona está prompta. Retira-se sem mais demora a solução tornada negra pelo contacto das azeitonas, substitue-se por agua pura e lavam-se diversas vezes, durante tres ou quatro dias, até que a agua saia completamente clara.

As azeitonas tornam-se então rijas e substitue-se a agua pura por uma salmoura contendo 60 grammas de sal por 800 grammas de agua, por kilogramma de azeitonas. O commerciante expede-as então immediatamente em barris de 10, 20, 30 kilogrammas.

As azeitonas tratadas por este processo podem conservar-se todo o anno, se foram apanhadas em verde; tomam o nome da *picholines*, têem carnosidade espessa e fina, caroço muito pequeno. taes são a *Saurine*, a *Lucques*. A *Redounale* e a *Verdale*, tomam tambem no commercio o nome de *picholines* mas são muito inferiores ás duas primeiras, e o mesmo succede algumas vezes com as outras variedades.

O processo pela salmoura simples é quasi sempre acompanhado de certas operações, segundo as variedades de azeitonas: umas, apanhadas no meado de outubro ainda verdes, mas quasi maduras, são esmagadas até ao caroço por meio de uma pedra; outras, colhidas no fim do mez, são retalhadas á faca; outras emfim, apanhadas em novembro, são simplesmente picadas com um garfo.

Deitadas em seguida em agua pura, que se renova durante sete a outo dias, até á desapparição completa de todo o amargo, são immediatamente postas n'uma salmoura similhante á que fica indicada, e junta-se-lhe como ás outras algumas hastes de funcho para as perfumar.

Se se querem conservar pelo estio adiante, para serem comidas como desenjoativo, limitam-se em geral a salgal-as sem as esmagar, retalhar ou picar.

A *Selounenque*, esmagada e tratada por este processo de simples salmoura, é muito gostosa quando comida como desenjoativo como a *picholine* o seu azeite reçuma na polpa em pequenas gottas, em quanto que pelo processo *picholini* soffreu a acção dos alcalis.

Finalmente a *Verniale* e a *Redounale* já maduras e podendo ser comidas como desenjoativo, conforme o disse já, entram ainda nos preparos culinarios.

Processos muito menos conhecidos, e que julgo util indicar, consistem no seguinte: no Vaucluse, por exemplo, a azeitona de Villedieu é preparada primeiro n'um cesto com o sal de que a salpicam, e sacudida em seguida durante muitos dias até que tenha perdido a sua agua de vegetação. Completamente engelhada então, é mettida em azeite com a addição de sal, pimenta e residuos de tuberas, e nestas condições desempenha o papel de cryptogamica.

Outras vezes, o interior da azeitona é recheado com bocadinhos de anchôvas, e o azeite serve ainda para a sua conservação. Mas repito, estes dous processos de preparação estão muito menos dissiminados que os primeiros.

Vamos agora á apanha do mez de

Digitized by Google

novembro, feita unicamente com o fim da producção do azeite. É com effeito a mais importante na região que nos occupa, como a outra o é no Herault e em Gard, por exemplo.

Disse eu que toda a azeitona era susceptivel de dar azeite em graus differentes de qualidade e de quantidade.

As mais notaveis são na alta Provença, a *Selounenque*, o *Blanquet*, a *Bouquetière*, a *Vermiale*, a *Redounale* e a *Verdale*.

A *Selounenque* e o *Blanquet* dão sobretudo um producto muito elevado e de uma grande finura, com quanto mais pequenas do que a *Redounale*. Deve em verdade acrescentar-se que a *Vermiale*, é muito afamada em certas localidades como o é tambem o *Berruguet*, etc.; o terreno e a exposição representam papel muito importante nesta questão.

Disse egualmente, fallando das *Picholines* que era preciso colhe-las ainda verdes, que se esperava por uma semimaturação para as azeitonas destinadas a serem conservadas por uma simples salmoura. Pois bem, é necessario apanhar a azeitona para azeite quinze dias depois que ellas tenham tomado estas côres tão variadas que annunciam a maturação.

Muitas rasões a isso levam o cultivador: os frios que sobreveem desde o começo de dezembro poderiam comprometter a qualidade do azeite ou, notemos este facto, a azeitona colhida muito tarde, o azeite não teria mais esse aroma que, em todos os tempos tem feito a reputação dos azeites da alta Provença, dos azeites de Aix, Istres Saint-Chamas, Maussane, Mouriés, Tarascon.

Comtudo, fazel-a muito cedo não basta, é preciso ainda proceder á apanha; como vamos ver, com infinitos e minuciosos cuidados.

É em dous de novembro que se pensa em começar a segunda apanha da azeitona.

As arvores, habitualmente tristes de aspecto são bellas de vêr n'este momento sob o seu rico adorno; os fructos, nos bons annos, estão juntos uns aos outros como as folhas, e a mão que deve apanhal-as irá cheia da arvore para o cesto.

O solo tambem, debaixo das arvores fica coalhado d'ellas. Caidas sob a acção do vento, estas azeitonas serão immediatamente apanhadas e postas de partes, como serão tambem no fim de cada dia, as caidas durante a apanha, porque o unico azeite sem senão quanto ao agosto, provem sempre da azeitona directamente apanhada.

Vede as mulheres no trabalho da apanha da azeitona; considerae a sua organisação e os cuidados que empregam.

Dispostas em grupos de quatro, duas em cada um destes grupos estão munidas cada uma de um cavallete para poderem chegar as partes altas e externas da arvore, uma terceira colloca no interior uma pequena escada que lhe permitte trepar; a quarta finalmente sempre de pé, occupa-se das partes baixas da arvore tanto internas como externas. E estes grupos estão sob a direcção de um capataz que recebe as azeitonas quando os cestos estão cheios e os despeja em saccos.

Apanhar a azeitona, e fazer grande apanha, demanda um certo habito, mas estas mulheres conhecem este trabalho; agarram os raminhos com as duas mãos sabem colher a azeitona sem fazer cahir ao mesmo tempo as folhas o que communicaria ao azeite um gosto amargoso detestavel..

Não se servem nunca de varas para fazer cahir a azeitona, como nas regiões mais meridionaes da oliveira, porque sabem tambem que magoada a azeitona pelo varejo, não tardaria em entrar em frementação nos empilhamentos, e que alem d'isso a arvore soffreria.

Começam sempre pelas variedades mais maduras, pelas das arvores podadas no mesmo anno e que não estão em colheita, pela azeitona mais grauda e mais susceptivel de se alterar. Vede emfim como tratam de não deixar a menor azeitona, porque viriam bem depressa os respigadores que, sem respeitar a arvore, varejariam a azeitona isolada, não se contentando com as que estão no chão.

E no fim do dia, quando os saccos dispersos e postos de pé no canteiro se mostram de longe ao cultivador, este fica satisfeito, se cada mulher apanhou 130 a 140 litros de azeitona. Cem litros de azeitona representam-lhe 10 a 12 litros de azeite.

Digitized by Google

Os saccos levados para a herdade são despejados n'um granel muito arejado e em camadas de 10 a 15 centimetros de expessura; levam-se em seguida para o lagar com a menor detença possivel. Ao vel-as assim reunidas, dir-se-ia ser um montão de perolas, tanto as cores são variadas.

Tal é a apanha com o fim da producção do azeite, e cada dia se apressam de modo a terminar pelo menos com os bellos dias do mez de novembro.

Fallei aqui da alta Provença, e se se quizer agora saber o que um hectare póde produzir n'este paiz, direi que nada é mais variavel do que o rendimento das oliveiras, Uma arvore póde produzir em media dois litros de azeite como o indicou o sr. Gustavo Heuzé na sua notavel estatistica dos productos agricolas da França para cada região, bem como ainda resulta das minhas observações durante quatorze annos consecutivos.

Um hectare plantado em boas condições contem duzentas arvores, o que dá um producto annual de 400 litros.

Em resumo, a oliveira floresce em junho; uma multidão de causas bôas ou más asseguram ou compromettem a sua colheita; os seus fructos, ainda verdes, são colhidos no mez de setembro e conservados por meio de uma solução de soda caustica; ou quasi maduros em outubro, são conservados em salmoura; quando chega o mez de novembro, estão aptos para produzirem um excellente azeite.

É esta uma particularidade d'esta arvore o poder-se fazer a sua colheita durante tres mezes na alta Provença; mas esta particularidade torna-se mais notavel se, deixando a alta região, se visita a França meridional a partir de Nice até Vintimille passando por Villefranche, Monaco, Roquebrune, Menton sobre o caminho da Corniche; se ainda, sahindo-se da França, se visita a Italia, a Sicilia, a Africa, o sul da Hespanha. As oliveiras são ahi muito maiores, o cultivador esperará que, mais maduros, os fructos possam mais facilmente destacar-se da arvore sob a acção do varejo a quantidade do azeite será n'estes paizes maior, mas não a qualidade. Mas em agricultura, mais do que em qualquer outra industria, a rasão de ser domina sempre as operações.

Seja como fôr, o commercio vem pedir-nos e colher á sua custa as variedades destinadas á *picholine* e menos ricas em azeite; o cultivador da alta Provença, que tem a peito o seu azeite, cede neste caso á evidencia dos seus interesses. Esta industria, todavia, não tem ainda adquerido no paiz grande desinvolvimento.

O mesmo cultivador que se decide a vender tem em reserva, para o lagar, as suas azeitonas mais productivas. Se esta segunda colheita não lhe produz muito dinheiro depois da concorrencia dos azeites de sementes e de Italia vendidos a mais baixo preço e inferiores em qualidade nem por isso deixa de o ter em grande conta, e veremos uma outra vez com que cuidados elle vella pelo fabrico do seu azeite.

Finalmente, ha interesse em dizel-o, terminado este artigo, a colheita da azeitona é motivo de grande alegria para a Provença. As mulheres que se empregam na apanha estranhas aos trabalhos do campo, ajornam-se para a apanha com grande antecipação; o rendeiro cultivador, que tem terminados todos os outros trabalhos, considera este como assignalando o fim de um dia bem prehenchido, e o proprietario fiel ás velhas tradicções, vae passar no campo o tempo consagrado á colheita da azeitona e fabrico do azeite.

EMILIO MOURRET.

Proprietario agricultor em Tarascon.

(Journal de l'agriculture.)

A. J. H. GONZAGA.

Valor nutritivo do trevo lavado

Um dia reservei para os meus cavallos alguns milheiros de luzerna não vendavel, luzerna que tinha passado tres semanas estendida por sobre o solo, por um tempo constantemente chuvoso. Esta luzerna estava branca como a palha, mas sem vestigio de bolôr, pela rasão de que eu havia tratado a forragem baseando-me sobre um aphorismo que a

Digitized by Google

experiencia de toda a minha carreira agricola me permitte formular: «Vale mais deixar a forragem estendida por terra do que expôl-a em meda a crear bolôr.»

Com effeito, por muito lavada que tenha sido uma forragem, fica ainda boa para o consumo. Perdeu parte do seu poder nutritivo, é certo; mas em fim, tal como se acha, póde utilisar-se sem prejudicar a saude dos animaes. Ao contrario, a forragem que se põe em monte prematuramente, ou que a chuva penetra quando está em meda, adquire bolôr rapidamente e torna-se nociva para os animaes.

A minha luzerna estava pois branca, e de tal modo branca que differentes pessoas que tiveram occasião de subir á minha carruagem e de verem a *Grise* comer, me perguntaram porque a submettia eu ao regimen da palha. Pois bem, esta luzerna que, aos olhos das pessoas menos prevenidas, passava por palha, esta luzerna revelava pelo seu uso um valor nutritivo ainda igual ao do feno secco em bom tempo. Com effeito, o serviço dos meus cavallos sendo o mesmo e a sua ração de aveia não soffrendo nenhuma modificação, a luzerna pallida havia substituido o bom feno verde sem que esta substituição trouxesse a mais pequena mudança no vigor ou na boa apparencia dos meus cavallos.

D'onde conclui com algum vislumbre de rasão que a luzerna mesmo enfraquecida pela acção persistente das chuvas, possue ainda tanta riqueza alimentar como o feno. Esta conclusão não deixava de encontrar alguns incredulos n'esse tempo, e talvez ainda mais os encontre hoje que certos espiritos professam um desdem systematico por toda a proposição baseada unicamente na observação pratica e não consagrada pela analyse chimica directamente applicada ao caso especial de que se trata.

Comtudo, como cada qual tem o direito de tomar o que lhe convem onde o encontre, vou em continente demonstrar, com o apoio da chimica, que a conclusão do pratico era bem fundada, e que n'este caso uma vez mais, como na maior parte das questões agricolas, os dados da pratica se acham confirmados pela revelação da chimica.

Ora eis o que a sciencia chimica revelou na Estação experimental de Darmstadt. Operou-se sobre duas especies de trevos: o n.º 1 foi ceifado em 15 e 16 de junho; no dia 18 foi estendido em cavalletes onde permaneceu durante todo o periodo das chuvas da segunda metade do mez de junho. Foi por fim recolhido no dia 7 de julho. O n.º 2 igualmente ceifado em 15 e 16 de junho, estava sobre a terra durante todo o periodo chuvoso. Foi frequentemente voltado e posto por fim em meda desde 30 de junho a 2 de julho, para ser armazenado no dia 3.

Em verdade as duas amostras de trevo não provinham do mesmo campo, mas de duas parcellas situadas uma perto da outra, e com a mesma constituição geologica. A analyse chimica d'estas duas colheitas deu os seguintes resultados:

	SUBSTANCIA SECCADA AO AR		SUBSTANCIA CHIMICAMENTE SECCADA	
	N.º 1	N.º 2	N.º 1	N.º 2
Agua	14,11%	14,76%	»	»
Materias azotadas	11,22	8,15	13,06%	9,56%
» gordas	2,40	1,61	2,80	1,89
Extractos não azotados	35,33	29,60	41,13	34,73
Cellulose	32,68	43,02	38,05	50,47
Cinzas	4,26	2,86	4,96	3,35

Digitized by Google

Notar-se-ha que a composição chimica do n.º 1 corresponde á media publicada pelo sr. E. Wolf para o trevo roxo cortado em flor. D'onde se vê que o trevo roxo seccado sobre cavalletes foi completamente preservado dos effeitos debilitantes da chuva. Ao contrario, o n.º 2, de qualidade sensivelmente inferior, perdeu as proporções seguintes dos seus elementos nutritivos:

Materias azotadas	27,37%
» gordas	32,92
Extractos não azotados	16,22
Cinzas	32,86

Estas perdas consideraveis occasionadas pela chuva procedem de duas causas: por um lado, a queda das folhas e flores, isto é, as partes mais nutritivas da planta; por outro lado, a acção directamente dissolvente da agua pluvial.

Seja como fôr, o trevo n.º 2, o que foi lavado por modo continuo, conserva ainda 8,15% de materia azotada. É a somma de materia azotada que a media geral das analyses chimicas determina ao bom feno de prado natural.

Vê-se pois, das experiencias que acabo de referir, que as forragens de leguminosas, taes como o samfeno, o trevo e a luzerna, que são em principio alimentos superiores, conservam ainda o valor de uma alimentação de entretenimento depois de haverem sido deterioradas pela acção persistente das chuvas e quando teem revestido a apparencia da palha. É uma proposição que eu tenho sustentado desde muito, apoiando-me sobre a simples observação pratica, e que se acha hoje verificada pelos ensaios feitos na Estação experimental de Darmstadt.

DR. FELIX SCHNEIDER

Presidente do comicio agricola de Thionville.

(Journal de l'agriculture)

A. J. H. GONZAGA.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 30 de março de 1877

Trigo do reino rijo..	520	570	alq.
» » molle..	580	660	»
» das ilhas..			»
» estrang. molle.	580	620	»
Milho do reino.....	350	400	»
» das ilhas..	300	320	»
» estrangeiro....	340	390	»
Cevada do reino....	240	260	»
» estrangeira....	—	—	»
Centeio.....		500	»
Azeite (no caes)....	3$100	3$400	alm.
Vinho tinto.....	50$000	55$000	a pipa.
» branco.....	60$000	65$000	»
Vinagre tinto.....	40$000	45$000	»
» branco.....	45$000	48$000	»
Aguardente.....	3$800	4$000	alm.
Amendoa em miolo do algarve.....	4$200	4$500	10 kil.
Amendoa em casca couca			alq.
» dita molar....	—	—	»
Arroz.....	1.200	1.250	15 kil.
Batatas.....	440	450	15 kil.

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—		»
Cera branca em grumo.....	—		»
Chouriços.....	—	9$000	»
Paios.....	—	—	»
Presuntos.....	—		»
Toucinho.....			»
Cebollas (molho)....	450	550	»
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita 2.ª qualidade de 1 poll. para cima	—	—	»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll.....	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do Algarve em caixa.....	—	—	»
Ditos em caixas	900	1$000	»
Sal (moio)	—		»

Em 30 de março de 1877

Carne de vacca.....	kilog.	320
» de vitella.....	»	360
» de carneiro.....	»	220
» de porco.....	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade.,...	1/2 kilog.	50
Dito de 2.ª dita.....	» »	45
Dito.....	» »	40
Dito.....	» »	35

Digitized by Google

PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

2.ª Quinzena de março de 1877

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	430	340			280					—		14,04	» 120
Chaves												15,28	» —
Villa Real	645	615	595	575	400	270	785	660		650	365	15,73	» 875
Amarante	940	—	590	580	520	600	1.000	960	1.010	900	600	20,02	» 390
Porto	830	795	625	485	500	365	970	830	970	745	675	17,35	» 375
Villa do Conde	775		535	500	515	515	860	775	860	690	550	17,25	» —
Braga	820		560	410	420			—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	870		620	500	495			—	—	—	—	19,41	» —
Caminha	1.120		505	500	610	650	1.140	—	1.015	975	935	20.35	» 650
Ponte de Lima	810		400	385	400	—	955	—	835	750	600	17,12	» 480
Vian.ª do Cast.	900		440	430	440	420	995	—	1.000	750	695	17,28	» 780
Aveiro	600		440	430	440	260		700	—	—	—	13,24	» 260
Coimbra	590	540	360		380	240	760	—	900	630	560	13,16	» 350
Lamego	720	—	500		430	385	940	—		920	—	16,52	» 280
Vizeu	550	500	400		360	240	800	—	800	700	—	13,86	» 560
Guarda	640	500	400		380	280	750	750	720	680	—	14,32	» 300
Pinhel	540	420	380	300	310	260	800	700	760		—	13,78	» 280
Castello Bran.º	540	—	400		520	—	—		—		—	14,78	» —
Covilhã		—	—		—	—	—		—		—	16,33	» —
Leiria	640	5.200	420	410	360	280	800		860		600	13,90	» 280
Abrantes	555	445	445		370	290	970	1.150			620	13,88	» 460
Alcacer do Sal	625	570	445		340	255		—			—	14,20	» —
Lisboa	—		—		—	—		—			—	13,80	» —
Setubal	660	580	420		300	220		—			—	13,20	» —
Evora	540	530	440		260	240	2.000	2.000			1.265	14,50	» 440
Elvas	—		—		—	—		—				13,99	» —
Portalegre	—		—		—	—		—				13,68	» —
Beja	560		—		430	—		1.280				13,34	» 600
Mertola	600		—		430	500	1.400	1.400				16,53	» —
Tavira	655	620	450	435	480	290		—	900	900		13,51	» 270
Lagos	645	—	600	—	—	330	1.090	—	1.090			13,06	» —
Faro	640	600	630	520	440	315	1.100	1.110	1.260		950	15,80	» 200

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.000	25,76	Pinhel	700	3.300	19,20
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real		6.000	29,40	Covilhã	—	—	44,48
Amarante	1.400	5.000	26,25	Leiria	500	3.300	16,56
Porto	3.050	5.080	25,44	Abrantes	1.120	3.055	17,28
Villa do Conde	985	5.990	26,64	Alcacer do Sal			19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa			16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal			16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	905	3.600	17,40
Ponte de Lima	600	2.570	22,70	Elvas		—	16,94
Vianna de Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre		—	17,62
Aveiro	1.200	1.970	17,40	Beja	995	3.395	18,10
Coimbra	750	3.200	16.74	Mertola	1.960	4.100	22,80
Vamego	1.540	5.100	25,33	Faro	1.300	3.800	18,64
Lizeu	1.000	4.500	24,96	Lagos	1.920	3.000	17,40
Guarda	1.300	4.000	23,04	Tavira	1.700	2.800	16,80

Digitized by Google

VETERINARIA PRATICA

Agua infecta, turva ou estagnada.—Ruptura do figado.—Gastralgia.—Agua de Goulard ou vegeto-mineral camphorada.

Agua infecta, turva ou *estagnada.*— Estas palavras servem para designar a suspensão ou solução em agua commum de innumeras materias organicas animaes e vegetaes em estado putrefacto, o que a torna sempre impura e assaz insalubre.

É uma agua que contém em geral pouco ar atmospherico em dissolução, um tanto morna, de côr esverdeada ou amarellada, cheiro desagradavel, mau gosto ou ligeiramente salgado que excita não raro o appetite dos quadrupedes domesticos, e na qual vivem myriades de infusorios.

No campo, especialmente nas localidades baixas e pantanosas, não é infrequente que os herbivoros sejam dessedentados ás vezes por imperiosa necessidade, é verdade, com agua morta e mais ou menos corrompida, origem fecunda e quasi certa de febres malignas mui gráves e perigosas.

E de feito, os que fazem uso d'ella por largo tempo como bebida diaria, são muitas vezes atacados de verdadeiras intoxicações carbunculosas, putridas, typhoides, etc., sobre tudo na quadra dos grandes calores, intoxicações que revestem algumas vezes o typo intermittente e a fórma ou extensão epizootica.

Para tornar a agua dormente e lodosa potavel, isto é, pura, clara e inodora, conseguintemente sem effeitos perniciosos sobre a saude do gado, é mistér desinfectal-a fazendo-a filtrar por entre areia grossa, saibro ou cascalho e pequenos pedaços de carvão vegetal, ou então addicionar-lhe vinagre ou acido sulphurico ou azotico.

Como quer que seja, esta prescripção hygienica não é difficil de observar.

A agua de boa qualidade, como toda a gente sabe, é indispensavel ao entretenimento e exercicio regular das funcções da economia.

—

Ruptura do figado.—Esta lesão de continuidade, cujo diagnostico é difficil limo senão impossivel de assentar fundadamente, tem sido observada algumas vezes nos animaes domesticos, designadamente no cavallo.

É constantemente mortal.

Póde resultar de differentes causas, sobre tudo de alterações que afracam o parenkyma hepatico (congestões, inflammações, etc.)

Os symptomas surgem de repente; o doente cambaleia, cáe, bate tumultuariamente os ilhaes e succumbe ao cabo de poucas horas com ou sem accessos de convulsões, com ou sem accessos de dôr de colica.

A autopse mostra sempre uma grande porção de sangue mui negro derramado na cavidade abdominal.

Quanto a therapeutica, diremos apenas que é impotente contra o accidente em questão, o qual merece ser ainda muito estudado.

—

Gastralgia.—Dôr nevralgica ou colica do estomago.

Aquelle vocabulo é empregado como synonimo scientifico de *caimbra estomacal.*

Constitue um estado nervoso, apyretico e chronico, que provavelmente affecta os differentes animaes, maximé os carnivoros; porém é em extremo difficil distinguil-o, por isso que elles não podem testemunhar a existencia de um tal soffrimento.

Deve-se manifestar por accessos de dôr intensa, tendo seu ponto de partida na região epigastrica, dôr que facilmente é attribuida a outros morbos, sobre tudo á gastrite (inflammação do estomago).

Effectivamente não se tem citado, que saibamos, exemplo de gastralgia propriamente dita ou bem caracterisada nos quadrupedes domesticos.

As suas causas são mal conhecidas.

Em medicina humana o padecimento nervoso de que se trata remedeia-se, durante o ataque, pelos seguintes principaes meios therapeuticos.

1.° Tratamento interno: opiados; infusos de macella, tilia ou folhas de laranjeira; poção etherea ou de chloroformio; clysteres laudanisados, havendo vomito.

2.° Tratamento externo: pannos quen-

Digitized by Google

tes no epigastrio; banho geral tepido; vesicatorio volante.

—

Agua de Goulard ou *vegeto-mineral camphorada.* —Esta preparação é empregada externamente no penso de feridas, ulceras, gretas e outras soluções de continuidade. Faz-se egualmente uso d'ella contra o corrimento de mucosidades purulentas pelos orificios naturaes do corpo; emfim, é indicada para prevenir ou evitar o desenvolvimento de certos estados congestivos ou inflammatorios, taes como contusões, entorces, aguamentos, etc.

Eis a fórmula:

Extracto de saturno	16 grammas
Alcool camphorado	64 »
Agua ordinaria.....	1 litro

M. s. a.

O addicionamento da camphora á agua vegeto-mineral faz com que esta mistura possa tambem ser empregada como topico antiseptico para corrigir sobre tudo as ulceras sordidas.

J. M. Teixeira.

As plantas alimentares da Oceania

Por henri jouan, capitão de navio

(Artigo publicado nas Memorias da Sociedade das sciencias naturaes de Cherburgo. 1875, Paris, Baillière, 15, rua Hautefeuille; Cherburgo, Bedelfontaine, et Siffert).

A Sociedade das sciencias naturaes de Cherburgo publica annualmente um volume de memorias sobre differentes assumptos de historia natural. O tomo XIX, anno de 1875, que ha pouco recebemos, contem principalmente trabalhos interessantes de physiologia vegetal, mas que não entram no quadro da nossa revista bibliographica; encontrámos alli tambem um artigo do sr. capitão de navio Henri Jouan, do qual os nossos collegas lerão com interesse uma rapida analyse.

Vamos. pois, fazer-lhe um succinto resumo, e desculpar-nos-hão de não nos demorarmos sobre o *habitat* especial de cada um dos vegetaes citados pelo auctor, nem sobre a sua estação particular. As condições climatericas, com effeito, são em extremo variadas nas ilhas da Oceania, e os proprios vegetaes acham-se alli distribuidos por modo muito diverso; é assim que nas ilhas Gambier, por exemplo, se bem que as zonas cultivaveis estejam cobertas de florestas de *maioré (Artocarpus,* arvore do pão), este vegetal é alli enfesado e não attinge nunca o magnifico desenvolvimento que apresenta sob o favorecido clima das outras ilhas, como o Tahiti, e que não se encontra senão raramente nas ilhas baixas madréporas.

A base da alimentação dos oceanianos, diz o sr. Henri Jouan, é tirada do reino vegetal; porém como este unico genero de alimentação não baste, juntam-lhe uma certa quantidade de alimento animal, ordinariamente peixe, as mais das vezes comido crú, e mariscos. Os porcos que se encontram na maior parte das ilhas do Pacifico quasi não são comidos senão em certos dias de festa, em que d'elles fazem uma verdadeira chacina, fóra d'isto, guardam-n'os as mais das vezes para os venderem aos navios de passagem. As aves domesticas são pouco numerosas e, em muitos logares, defesas por prejuisos religiosos; não ha nem mammiferos selvagens, nem animaes de talho, e faltam os meios para se apossarem facilmente dos passaros.

Em certas ilhas o fructo do pão, produz-se, por assim dizer, sem nenhuma especie de cuidados: os habitantes quasi que não teem mais do que estender a mão para colherem o seu alimento sobre as arvores; porém não se é tão favorecido por toda a parte, e então é necessario trabalhar a terra para ter o sustento de cada dia. Algumas plantas são cultivadas com tal habilidade e cuidados que poderiam servir de exemplo a muitos agricultores dos paizes civilisados: taes são as numerosas variedades do Taro, *Arum esculentum,* Forst; e do inhame, *Dioscorea,* que constituem o fundo da alimentação de uma grande parte dos insulares do Pacifico.

Outros vegetaes, servindo igualmente á alimentação, exigem a interferencia do homem; porém o nome de cul-

Digitized by Google

tura é talvez muito pretencioso, quando applicado a pequenas parcellas de terreno, mal desembaraçadas das hervas ruins, apenas removidas onde, sob a influencia benefica do clima, as plantas uteis crescem sem adubos, sem correctivos.

Algumas outras veem espontaneamente no estado silvestre; os seus fructos ou as suas raizes por pouco entram na alimentação, e quasi unicamente nas occasiões de escassez; é o caso da maior parte das arvores fructiferas, cujos productos são em geral pouco procurados.

Depois d'estas considerações preliminares, o sr. H. Jouan passa em revista os vegetaes que serviam á alimentação dos habitantes das ilhas do Grande Oceano, quando estas foram descobertas, nos fins do XVIII seculo, e cuja maior parte são ainda utilisadas para o mesmo fim. O maior numero d'estes vegetaes acha-se indicado na obra do sr. Gustavo Heuzé: *Les plantes alimentaires*, mas este auctor voluntariamente deixou de fazer menção de algumas, taes como o coqueiro, a arvore do pão, o *mapé*, o goyabeiro, o *papayer*, o *ti*, etc.

I

Plantas de raizes e bolbos feculentos

Batata doce. *Convolvulus batatas*, Lin.; *B. edulis; Spomœa batatas*; *Umara* no Tahiti; *Kumara* nas ilhas Marquezas, na Nova-Caledonia, na Nova-Zelandia, etc.

A variedade cultivada na Oceania é a que tem a polpa da raiz branca; segundo o sr. Heuzé, foi importada pelos primeiros navegadores europeus para as ilhas de Sandwich, para as ilhas da Sociedade, para a Nova-Zelandia; o sr. Jouan pensa, ao contrario, que veiu da Asia meridional e que foi transportada de ilha em ilha, por occasião da dispersão da raça de homens que povoou a Polynesia.

Segundo o padre Montrouzier, seriam os missionarios francezes que teriam introduzido a batata doce na Nova-Caledonia, pelo anno de 1844. Se bem que este tuberculo fosse estimado pelos indigenas, a sua cultura acha-se descurada hoje, depois da introducção da batata, que desthronou todos os vegetaes alimenticios do paiz.

Inhames. *Dioscorea; ubi, ufi, desmuan, pâa, uote, uale*, dos naturaes.

Os inhames foram encontrados na Oceania pelos primeiros navegadores.

Na Nova-Caledonia, estes vegetaes constituem a base da alimentação; por isso as plantações são muito extensas. Comtudo estas raizes são pouco alimentares; a cultura é demorada e trabalhosa, o rendimento pouco consideravel. Para que os rhizomas se tornem bons, é preciso que a planta trepe ao longo de esteios, cuja altura e grossura denotam a riqueza e dignidade dos proprietarios (Montrouzier, Noticia sobre a Nova-Caledonia. Revista argelina e colonial, abril de 1860).

O sr. Vieillard reconheceu na Nova-Caledonia cinco especies de inhames: *D. alata, bulbifera, pentaphylla, aculeata*, e uma silvestre; nome indigena *Uote*. Nas ilhas Fidji, que os produzem em enorme quantidade, os naturaes distinguem mais de cinco variedades. O peso medio das raizes é de um a quatro kilogrammas, mas algumas chegam a vinte e cinco kilog. Podem conservar-se fóra da terra durante dez mezes; plantam-n'as de junho a setembro e colhem-n'as em março e abril. N'algumas localidades fazem duas colheitas por anno, uma em março, a outra em novembro. Nas ilhas da Sociedade, os habitantes quasi que não comem os inhames senão á falta de outros alimentos, e não cultivam estas plantas que encontram em grande quantidade no estado silvestre em todos os valles. «Todas as especies, diz o padre Montrouzier, apresentam uma multidão de variedades, que differem entre si, de modo que duas pessoas que tenham comido o inhame podem dizer com rasão, uma que esta raiz vale a nossa batata; a outra que é um alimento detestavel.»

Manioc. *Jatropha Manihot*, Lin. Esta planta não é cultivada pelos indigenas; a sua introducção é devida aos europeus, e é recente.

Taro. *Arum esculentum*, Forst., *Caladium esculentum*, Vent., *Colocasia esculenta*, Schott., *Taro* no Tahiti, *Tao* nas ilhas Marquezas, *Kalo* nas ilhas de Sandwich, etc. Esta planta, de raizes muito alimentares, e que é, sem duvida, a succedanea mais util e mais seria da batata, é cultivada em algumas

Digitized by Google

ilhas com um esmero que não se encontra sempre nas culturas da Europa. A especie adoptada é a *Colocasia esculenta*, Schott. Nas ilhas de Sandwich esta planta occupa a maior parte das terras cultivadas, principalmente nas que podem ser inundadas facilmente. Estes rhizomas são muito nutrientes: um hectare póde alimentar cincoenta e oito pessoas, e não exige mais de tres trabalhadores para a sua cultura (Jules Remy, *Histoire de l'archipel Hawaien*, Paris, 1862). O *Taro* contém muita fecula, associada a um principio que se encontra em todas as partes da planta, mas que desapparece com a cosedura. Não se podem conservar as raizes fóra da terra por mais de quinze a vinte dias.

Tacca, *T. pinnatifida*, Forst.; *Pia* nas ilhas da Sociedade, nas ilhas Marquezas, nas ilhas de Sandwich; *Haólan* na Nova-Caledonia. O *T. pinnatifida* não é cultivado pelos habitantes do Tahiti, mas sim por alguns residentes europeus e apenas em pequena quantidade. Volta ao estado silvestre nos valles humidos e assombrados. Os seus tuberculos assimilham-se muito aos da batata; teem um gosto acre e amargoso que desapparece, dizem, pela cultura e mesmo pelas lavagens. Esta planta é muito abundante no archipelago de Cook, e nas outras ilhas do archipelago da Sociedade, onde lhe extrahem uma fecula muito estimada, principalmente para a alimentação das creanças e dos convalescentes.

Dioclocea? Heuzé, t. II, pag. 379; *Jalè* (quando a planta é cultivada) e *Bat* (no estado silvestre) no norte da Nova-Caledonia. Leguminosa que os viajantes chamam *Dolichos tuberosa*, cuja raiz é frequentemente muito grossa, mas sempre lenhosa. Comem-n'a cosida ou assada. Os naturaes empregam as fibras da raiz para fazerem excellentes linhas de pesca; os animaes cornigeros são muito gulosos das folhas.

Ti. *Cordyline australis*, Endlicher; *Ti* nas ilhas da Sociedade, nas ilhas Marquezas, na Nova-Zelandia; *Ki* nas ilhas de Sandwich. Esta bella planta encontra-se em todas as ilhas da Oceania. A sua raiz tem a fórma e a côr da cenoura, porém é, as mais das vezes, muito mais grossa, e de contextura lenhosa. Cosida ou assada amollece e contém uma grande quantidade de succo assucarado. Fornece aos habitantes das ilhas de Sandwich uma alimentação abundante, e alem d'isso extrahem-lhe uma bebida bastante preferivel, segundo o sr. Rémy, á do *Kava (Piper methysticum)*, que é repugnante e não tem outro merecimento senão o seu poder narcotico, tendo ao contrario os effeitos mais funestos sobre o moral e o physico, segundo Jarves (*History of the Hawaian Islands*. Nova York, 1843).

Fetos alimenticios: *Pteris esculenta*. Na Nova-Zelandia antes da introducção da batata, que é hoje o alimento quotidiano, o *pão*, era a raiz de uma especie de Feto (*Pteris esculenta*, Forst.), talvez uma simples variedade do *Pteris aquilina*, que reveste todas as encostas incultas e desarborisadas. Para as comerem expunham estas raizes ao lume, e quando estavam ligeiramente assadas contundiam-nas com um pequeno malho, afim de as amollecer. Era n'este estado que os naturaes as mascavam, para lhe extrahir o principio nutritivo e assucarado, deitando fóra a parte fibrosa. Alimento pobre, mucilaginoso, um pouco pastoso e, em summa, perfeitamente insipido.

É preciso juntar a esta fórma de alimentação a parte inferior, cosida no forno, da haste do *Mamuku* (*Cyathea medullaris*, Swartz).

II

Vegetaes de fructos alimenticios

Bananeira. *Musa paradisiaca*, L. (*Meia, Meika, Meita*, segundo os dialectos), que os primeiros navegadores encontraram cultivada em todas as ilhas intertropicaes da Oceania. Os indigenas conhecem numerosas variedades; mas os europeus introduziram a B. da China (*Musa Cavendishii*, Paxt), cujas qualidades são muito superiores e que será bem depressa tão disseminada como a bananeira commum. A B. Fehii, Bert., nasce no estado selvagem e constitue, no Tahiti, verdadeiras florestas nas dobras de terreno abrigadas e humidas, mas sempre longe do mar. Os seus fructos não se podem comer crus; constituem com o *taro*, a base da alimentação das Tahitienses.

Digitized by Google

Ananas. *Bromelia ananas,* originario da America meridional e plantado na Oceania pelos europeus.

Gombo ou *Ketmie* comestivel, *Hibiscus esculentus,* L. *(Abelmoschus esculentus),* introduzido pelos europeus um pouco antes de 1846 [1].

Arvore do pão. *Artocarpus incisa,* L., *Uru* ou *Maïoré,* no Tahiti, *Utu* nas ilhas de Sandwich. A arvore do pão foi encontrada, mais ou menos disseminada, em toda a Oceania central. Os seus grandes fructos, ordinariamente sem sementes, entram por muito na alimentação dos habitantes. Os Noukahivienses distinguem trinta e tres variedades da arvore do pão, baseadas sobre a altura e porte da arvore, o maior ou menor volume dos seus fructos, mas todas parecem poder reduzir-se á variedade commum. Dá tres colheitas por anno em certos cantões. Os fructos estão maduros quando o succo leitoso (que se encontra tambem abundantemente na casca da arvore) exsuda á sua superficie em gottas: é neste momento que devem abater-se. São então consistentes e resistem á faca e ao ralador. Não se podem comer senão cosidos, e neste estado, do mesmo modo do que quando estão crus, não se podem conservar mais do que quatro ou cinco dias. Comem-n'os assados sob e as brasas, e com mais frequencia sob a fórma de massa fresca, *popoi mai,* ou de massa fermentada, *popoi ma.* Este alimento não é muito reparador. O *kaku* é uma outra preparação do fructo pão muito amassado e desfeito no leite extrahido da polpa de uma noz de coco cortada em pequenos pedaços. O *makiko* é feito do fructo pão perfeitamente maduro, batido com uma pouca d'agua e cosido no forno, envolvido em folhas de Hau *(Hibiscus tiliaceus).* Substituindo a agua pelo leite do coco e as folhas do Hau por uma folha de bananeira, fazem o *keikai.* Este manjar é muito estimado dos naturaes, e os mesmos europeus o acham bom.

Coqueiro. *Cocos nucifera* L. *Niu* em toda a Polynesia, e mais particularmente *Haari* no Tahiti, o coqueiro que se encontra em todas as regiões intertropicaes, sobretudo nas visinhanças do mar, é uma verdadeira providencia para os habitantes das ilhas madréporas, onde a pobreza do solo permitte apenas cultivar alguns pés de *taro.* Nas ilhas Marquezas, a polpa das nozes velhas raladas é empregada na alimentação das aves domesticas e dos porcos: é sem duvida a este genero de alimentação que a carne d'estes ultimos deve um sabor excepcional; mas os homens quasi a não comem senão quando não têem outra cousa. O coco é pobre alimento, mas póde tornar-se uma fonte de riqueza pelo oleo que d'elle se extrahe e que é cada vez mais procurado. A arvore não produz senão ao cabo de sete ou oito annos; mas no Tahiti, e onde ha europeus estabelecidos, cada pé no fim d'este tempo, rende em média cinco francos por anno, só pela venda dos fructos para o fabrico do oleo, ou mesmo para a alimentação dos animaes domesticos.

Mapé. *Inocarpus edulis,* Forst., *Ihi* nas ilhas Marquezas; *Rata, Mararé, Gatip,* Laha, etc. O fructo d'esta arvore é uma grossa drupa que encerra um caroço achatado, contendo elle proprio uma amendoa, cujo gosto, quando cosida, faz lembrar, apezar de um ligeiro amargo, o da castanha. No Tahiti as folhas são dadas como forragem verde aos cavallos, que as comem avidamente. A madeira quebradiça quando secca, não serve para nada.

Papayer. *Carica Papaya,* L., *Vi* nas nas ilhas Marquezas, *Jita* no Tahiti. Os fructos d'esta arvore são muito saborosos e os *papayes* entram por muito na alimentação dos habitantes de Uvéa, uma das ilhas Loyalty.

Batata cythera. *Spondias dulcis, Vi* no Tahiti, *Ivi* nas ilhas Fidji, *Brazilian* ou *Hogplum* dos inglezes e dos americanos. Os fructos d'esta bella arvore são grandes drupas amarellas succulentas, tendo um sabor um pouco acido e um pequeno gosto de terebenthina que faz lembrar o mangue.

São extremamente abundantes no Tahiti.

O auctor d'este artigo indica ainda como entrando na alimentação dos naturaes da Oceania: a Batata roza *(Jambosa malaccensis,* de Candolle); o Goyabeiro *(Psidium piriferum);* a laranjeira,

[1] Póde obter-se da casca das hastes do Gombo um textil sedoso digno de ser seriamente experimentado. A. D.

Digitized by Google

introduzida pelos europeus, hoje muito generalisada, e dando mesmo sem cuidados, productos de qualidade superior, é extremamente apreciada pelos indigenas, que consomem uma quantidade consideravel de laranjas; a Canna do assucar, os *Pandanus;* finalmente os *Giraumonis*, Abobras Cabaças e Melancias, naturalisadas pelos europeus.

Taes são, segundo o Sr. H. Jouan os vegetaes geralmente empregados pelos insulares para sua alimentação; mas, como se vê, o uso d'alguns é muito restricto. Muitos navegadores, apontam o *Hibiscus tiliaceus (Hau, Fau, Peuh, Paoui*, etc.*);* porém não se póde considerar como um verdadeiro comestivel a casca dos tenros rebentos d'esta arvore, se bem que os naturaes, apertados pela fome, a comam algumas vezes.

O mesmo acontece com o *Nikau* (*Areca sapida*, Endlicher), com o *Cycas circinalis*, L., com os pequenos fructos acidos do *Ohélo (Vaccinium penduliflorum*, Gaudich.*)* com os do *Solanum repandum*, com o *Physalis angulata*, etc.

Os europeus têem introduzido com exito, nos seus estabelecimentos, quasi todas as arvores fructiferas dos tropicos.

Não têem sido tão felizes com os vegetaes das regiões temperadas: assim os nossos legumes quasi não vingam na Oceania central, senão á força de cuidados. Mas, a batata é o mais bello presente que a civilisação tem podido fazer á Nova Zelandia. Introduzida por Cook, acha-se actualmente generalisada por toda a parte, e constitue a base da alimentação dos habitantes. As nossas hortaliças e as nossas arvores de fructo vingariam muito bem neste archipelago, porém faltam os bons hortelões. Na Nova Caledonia, as nossas hortaliças cultivadas quasi unicamente pelos europeus demandam muitos cuidados, e as mais das vezes os resultados são mediocres. As que melhor vingam são as cenouras, as betarrabas, os rabanos e, em alguns sitios, as batatas. A vinha parece dever produzir na ilha dos Pinheiros e nas ilhas Loyalty.

Bebidas

Para completar estas indicações sobre o modo de alimentação dos povos da Oceania, acrescentaremos, segundo o sr. H. Jouan, que a agua é a bebida ordinaria dos naturaes; comtudo, como acima se viu, sabem n'algumas ilhas, extrahir um licor embriagante da raiz do *Ti (Cordyline australis);* mas a bebida predilecta dos bebedores provém da raiz do *Piper methysticum*, Forst., *Kava*, *Kawa*, *Ava*, etc. Toda a gente conhece a preparação repugnante d'esta beberagem e os seus funestos effeitos. Não insisteremos sobre este ponto, mas devemos dizer que nas ilhas em que a civilisação penetrou, este licôr tem sido substituido pelo rhum, aguardente, genebra, etc.; e que de mais, nas ilhas da Sociedade, a aguardente de laranja causa presentemente grande mal.

(Bulletin mensuel de la Societé d'acclimatation).

A. J. H. Gonzaga.

Regulamento de agricultura districtal approvado por decreto de 28 de fevereiro de 1877 precedido da carta de lei de 7 de abril de 1876.

(Continuado da pag. 408)

Art. 34.º O intendente de pecuaria servirá de adjunto auxiliar do director da quinta e dos estabelecimentos annexos, e terá voto predominante em todos os assumptos da sua profissão, pertencendo-lhe principalmente prescrever o regimen alimentar, hygienico e therapeutico dos animaes domesticos e uteis.

§ unico. O mesmo intendente substituirá o director nos seus legaes impedimentos.

CAPITULO VI

Dos estabelecimentos annexos á quinta districtal de agricultura

SECÇÃO I

Do deposito de animaes domesticos

Art. 35.º O deposito de animaes domesticos da quinta districtal de agricultura comprehenderá os reproductores das diversas especies, e os animaes de trabalho e rendimento.

Art. 36.º Os reproductores da espe-

Digitized by Google

cie cavallar constituirão um deposito, sujeito ás regras estabelecidas no regulamento das coudelarias do governo.

Art. 37.° O deposito dos reproductores das outras especies será estabelecido e administrado pelo regulamento que o conselho de agricultura para esse effeito organisará.

Art. 38.° Emquanto aos animaes de trabalho e rendimento determinará tambem o conselho como julgar mais conveniente; devendo igualmente occupar as suas attenções o estabelecimento das sirgarias, coelheiras e colmeaes.

SECÇÃO II

Das officinas de artes agricolas e do laboratorio

Art. 39.° Junto das quintas districtaes collocar-se-hão as officinas de artes agricolas que forem compativeis com as condições das mesmas quintas, e com os meios para esse fim destinados, tomando-se muito em consideração que as officinas que se estabelecerem possam concorrer para o aperfeiçoamento das correspondentes industrias agricolas do districto.

Art. 40.° Haverá tambem junto das quintas districtaes, ou no local que mais convier, um modesto laboratorio de chimica agricola, cujo estabelecimento e trabalhos se regularão pelas instrucções do conselho escolar do instituto geral de agricultura.

SECÇÃO III

Do museu e bibliotheca

Art. 41.° Junto das quintas districtaes, ou em outro qualquer local accessivel aos visitantes, se estabelecerá um museu de instrumentos e productos agricolas e de outros objectos, cuja inspecção, uso ou effeito possa instruir os que os virem e examinarem. Entre outros, deverão ter ali principal logar:

1.° As machinas, instrumentos e utensilios usados na agricultura e nas artes agricolas;

2.° Os modelos e desenhos dos referidos objectos;

3.° Os productos animaes e vegetaes susceptiveis de longa conservação;

4.° As madeiras, rochas, terras, minerios e fosseis;

5.° Os herbarios e preparados anatomicos dos animaes;

6.° Os trajos da população rural;

7.° Os arreios e apeiragens dos animaes.

§ unico. O conselho de agricultura porá todo o cuidado na fundação e methodico arranjo de uma garrafeira que contenha collecções completas de todas as novidades dos vinhos do districto.

Art. 42.° A bibliotheca agricola, que tambem servirá de archivo do conselho de agricultura, será publica, isto é, poderá ser consultada pelos leitores que desejarem instruir-se, guardadas todas as cautelas, para que os livros se não deteriorem nem extraviem.

Art. 43.° A bibliotheca será composta de obras selectas, quadros e gravuras sobre os mais importantes ramos das sciencias e artes agricolas, comprehendendo-se n'esta generica denominação as sciencias e artes correlativas.

§ unico. Poderão tambem fazer parte da bibliotheca agricola os diccionarios das sciencias naturaes, da historia, da geographia, das linguas, da economia politica e do commercio; bem como algumas obras de litteratura.

Art. 44.° O conselho nomeará um bibliothecario responsavel, convenientemente retribuido pelo cofre districtal.

CAPITULO VII

Das exposições e concursos e dos congressos agricolas

SECÇÃO I

Das exposições districtaes

Art. 45.° Effectuar-se-hão exposições e concursos districtaes dos diversos productos agricolas e pecuarios, por series triennaes; a saber:

1.° Anno — Concursos pecuarios;

2.° Anno — Exposições de liquidos fermentados, oleos e fructas;

3.° Anno — Exposições de cereaes, legumes e hortaliças.

Art. 46.° Os concursos pecuarios comprehendem:

1.° Os animaes domesticos;

2.° As lãs, os lacticinios, o mel e cera, os casulos e semente de sirgo;

3.° As forragens seccas e suas sementes, os instrumentos e apparelhos

Digitized by Google

de preparação dos alimentos dos gados;

4.º Os arreios, apeiros e ferragens, bem como as plantas ou modelos dos palheiros e das habitações dos animaes domesticos.

Art. 47.º Nas exposições de liquidos fermentados, oleos e fructas entram:

1.º Vinhos, aguardentes, licores e vinagres;

2.º O azeite e outros oleos;

3.º As fructas verdes e seccas, compotas e conservas, doces ou condimentares;

4.º O material da cultura da vinha, da oliveira e dos pomares;

5.º O material do fabrico do vinho e do azeite;

6.º Modelos e desenhos correspondentes.

Art. 48.º Ás exposições de cereaes, legumes e hortaliças poderão concorrer:

1.º Os cereaes, legumes, tuberculos, raizes, hortaliças frescas e preparadas;

2.º O material agricola, modelos e desenhos correspondentes.

Art. 49.º O conselho de agricultura submetterá opportunamente á approvação da junta geral o programma das exposições e concursos annuaes, comprehendendo:

1.º A epocha e local em que se deverão effectuar;

2.º As solemnidades da sua abertura e encerramento, e da distribuição dos premios, bem como o numero e valor d'elles;

3.º A composição de cada jury, e o processo das suas funções;

4.º Quaesquer outras providencias, que se julguem necessarias para realisar convenientemente os certamens agricolas de que se trata.

Art. 50.º Alem das recompensas votadas pela junta geral, o governo concederá para as exposições districtaes um premio de honra que consistirá em uma taça de prata, do valor de 100$000 réis, o qual será conferido ao expositor que mais se distinguir pela variedade e merito dos productos que apresentar.

§ unico. O premio de honra deixará de ser conferido, quando não houver expositor digno de tão distincta recompensa.

Art. 51.º O conselho de agricultura organisará o relatorio geral das exposições ou concursos, que, acompanhado dos relatorios parciaes de cada jury, será publicado nos annaes agricolas do districto.

SECÇÃO II

Dos congressos agricolas

Art. 52.º Os congressos agricolas terão a sua reunião no fim das exposições e concursos e serão tres as suas sessões, em dias seguidos ou interpolados.

Art. 53.º As sessões dos congressos serão publicas, mas nos seus trabalhos, isto é, nas suas discussões e votações sómente poderão tomar parte as pessoas que se apresentarem munidas de senhas, que serão distribuidas pelo presidente aos individuos interessados e instruidos nos assumptos de que os congressos se occuparem.

Art. 54.º No que respeita aos congressos é da competencia do conselho de agricultura districtal:

1.º Nomear o seu presidente e vice-presidente, servindo de secretarios o agronomo e o intendente de pecuaria;

2.º Designar o local e dias de reunião e das sessões;

3.º Indicar os assumptos de que os congressos se devem occupar na sua primeira reunião; devendo nas seguintes os proprios congressos escolher as materias de que hão de tratar nas reuniões immediatas.

Art. 55.º As materias ou assumptos das discussões e deliberações dos congressos versarão, exclusivamente, sobre pontos de interesse e melhoramento da agricultura, tomada na sua mais lata accepção.

Art. 56.º O governo poderá consultar os congressos ácerca de quaesquer questões de interesse agricola, local ou geral; e n'este caso os mesmos congressos darão preferencia, nos seus trabalhos, a essas questões, formulando a sua consulta, que por intermedio do presidente do conselho de agricultura subirá ao conhecimento do governo.

Art. 57.º Os secretarios dos congressos redigirão acta geral das sessões, que, lançada no competente livro, será assignada pelo presidente e pelos referidos secretarios, devendo a dita acta conter, alem das declarações do estylo, as deliberações da assembléa sobre os

Digitized by Google

assumptos discutidos, formuladas em conclusões. A acta geral será publicada nos annaes agricolas.

CAPITULO VIII

Das sociedades e comicios agricolas

Art. 58.º A fundação das sociedades e comicios agricolas, tendo por fim o melhoramento das condições geraes e especiaes da agricultura, fica dependente da iniciativa particular.

§ unico. As sociedades poderão occupar-se de todos os assumptos que respeitarem aos diversos melhoramentos da agricultura, artes e sciencias correlativas; os comicios, porém, terão por fim promover o melhoramento de ramos agricolas especiaes.

Art. 59.º Quando quaesquer individuos se propozerem a fundar uma sociedade ou comicio agricola, poderão para esse effeito fazer convites e annuncios, e celebrar as reuniões publicas ou particulares que julgarem necessarias para a organisação dos seus estatutos.

Art. 60.º Os estatutos das sociedades e comicios agricolas serão submettidos pelos interessados á approvação do governador civil, que, depois de ouvido o conselho de agricultura districtal, os confirmará por seu alvará, se as suas disposições estiverem em harmonia com os regulamentos de administração publica e tenderem a conseguir os fins da sua instituição.

Art. 61.º Se o conselho de agricultura entender que devem ser alteradas ou modificadas algumas disposições dos estatutos, serão convidados os signatarios dos mesmos para declararem se acceitam as ditas alterações ou modificações, e não havendo accordo, poderão os signatarios recorrer ao governo, o qual, ouvido o conselho geral do commercio, agricultura e manufacturas, resolverá o que julgar mais conveniente.

Art. 62.º As juntas geraes, os conselhos de agricultura districtal e as camaras municipaes prestarão ás sociedades e comicios agricolas os auxilios que dependerem das suas attribuições, uma vez que as ditas sociedades e comicios justifiquem a concessão dos referidos auxilios.

Art. 63.º As sociedades e comicios agricolas, que se desviarem dos fins da sua instituição, poderão ser dissolvidos pelo governador civil, ouvido o conselho de agricultura districtal, salvo o recurso para o governo.

Art. 64.º Fica revogado o decreto regulamentar de 23 de novembro de 1854, que instituiu as sociedades agricolas officiaes.

CAPITULO IX

Dos annaes agricolas

Art. 65.º Em todos os districtos se fará a publicação de seus annaes agricolas, como se determina no artigo 6.º e nos n.os 4.º do artigo 11.º e 6.º do artigo 24.º

Art. 66.º Terão o primeiro logar nos annaes agricolas as consultas da junta geral e os extractos das suas sessões em que se tratarem assumptos da agricultura districtal; os relatorios, propostas e outros quaesquer documentos apresentados pelo governador civil á mesma junta; os trabalhos e documentos mais importantes do conselho de agricultura, principalmente os que respeitam á quinta districtal e aos estabelecimento annexos; os relatorios concernentes ás exposições e aos congressos agricolas; os programmas tanto de cursos de agricultura elementar e de zootechnia, como das conferencias; as partes mensaes dirigidas pelo conselho de agricultura ao governo; a estatistica agricola e pecuaria, a nota dos preços correntes e quaesquer outros documen- officiaes dignos de publicidade.

Art. 67.º Poderão tambem ter cabimento nos annaes as memorias e noticias sobre quaesquer assumptos de reconhecido interesse agricola do districto.

CAPITULO X

Dos cursos e conferencias

SECÇÃO I

Art. 68.º Na séde dos districtos serão abertos dois cursos, um de economia rural e outro de zootechnia; o primeiro professado pelo agronomo, e o outro pelo intendente de pecuaria.

Digitized by Google

Art. 69.º O programma dos cursos será organisado pelos respectivos professores e submettido á approvação do conselho escolar do instituto geral de agricultura; podendo os professores reorganisar os ditos programmas, mas não os poderão seguir sem approvação do mesmo conselho.

§ unico. Na organisação dos programmas ter-se-hão muito em vista as condições agricolas dos respectivos districtos.

Art. 70.º Os cursos serão professados em trinta e seis lições cada um, durante os quatro mezes de novembro a fevereiro, evitando-se que as prelecções sejam simultaneas.

Art. 71.º É livre a frequencia dos cursos, mas os ouvintes são obrigados a inscrever o nome em um livro de matricula e a observar os regulamentos policiaes das aulas dos lyceus.

Art. 72.º Os dois cursos serão professados no edificio dos lyceus nas casas de aula e ás horas que os reitores d'estes estabelecimentos convencionarem com os dois professores.

Art. 73.º Na falta de ouvintes cessa a obrigação da regencia dos cursos; devendo os respectivos professores substituir as lições por conferencias; todavia não poderão elles fechar as aulas sem auctorisação do conselho de agricultura.

SECÇÃO II

Das conferencias

Art. 74.º Os agronomos e intendentes de pecuaria são obrigados a fazer duas conferencias sobre as materias da sua competencia, nos seis mezes que decorrem de maio a outubro: não se podendo effectuar as ditas conferencias, nem na mesma localidade, nem sobre o mesmo assumpto, senão passados, seis annos.

Art. 75.º Quando se verificar a falta de ouvintes, prevista no artigo 73.º, o agronomo e o intendente de pecuaria, cada um d'elles, effectuarão uma conferencia por bimestre.

Art. 76.º Os programmas das conferencias, approvados pelo conselho de agricultura, serão publicados com a declaração do local e epocha em que ellas se deverão effectuar.

Art. 77.º Cada conferencia terá quatro sessões, em quatro dias seguidos ou interpolados.

Nas duas primeiras sessões o conferente exporá o objecto da conferencia, com as suas observações criticas e doutrinaes. Nas duas immediatas abrirá o mesmo conferente palestras por elle presididas sobre a materia da conferencia.

Poderão tomar parte nas palestras os que pedirem a palavra, guardando todas as conveniencias requeridas em similhantes actos.

Art. 78.º Os conferentes relatarão ao conselho de agricultura o resultado das conferencias e de quaesquer occorrencias dignas de menção, que por occasião d'ellas se manifestarem.

CAPITULO XI

Dos agronomos de districto

Art. 79.º Em todos os districtos administrativos do continente do reino e ilhas adjacentes haverá um agronomo nomeado pela junta geral e confirmado pelo governo.

Art. 80.º Sômente poderão ser nomeados agronomos de districto os individuos que estiverem habilitados com o curso completo do instituto geral de agricultura, ou de escolas extrangeiras analogas e de igual categoria, uma vez que os ditos individuos apresentem documento de haverem obtido qualificações distinctas na frequencia do referido curso.

§ 1.º O conselho escolar do instituto geral de agricultura organisará a tabella dos valores que deverão constituir as qualificações indispensaveis aos agronomos, para serem providos nos logares dos districtos; a tabella não poderá ser alterada pelo conselho sem auctorisação superior.

§ 2.º Os individuos habilitados nas escolas estrangeiras sómente poderão ser providos nos logares de agronomos de districto, se das suas cartas constar que obtiveram qualificações distinctas.

Art. 81.º Para se effectuar a nomeação dos agronomos observar-se-hão as seguintes disposições:

§ 1.º Todos os agronomos, habilitados como se determina no artigo ante-

Digitized by Google

cedente e seus §§, poderão ser admittidos ao concurso geral e permanente, aberto nos primeiros vinte dias do mez de dezembro de cada anno, na direcção geral do commercio e industria.

§ 2.° Para ser admittido a concurso deverá o requerente apresentar, alem do titulo legal da sua habilitação scientifica, folha corrida e attestado de haver cumprido as leis do recrutamento; podendo juntar quaesquer outros documentos que declarem a sua aptidão profissional, scientifica ou litteraria.

§ 3.° Os autos do concurso serão remettidos ao conselho escolar do instituto geral de agricultura, até ao fim de dezembro, para serem classificados os concorrentes por ordem do seu merito relativo; devendo para este effeito o mesmo conselho não metter sómente em conta a quota dos valores, mas attender tambem á aptidão a que se refere o § antecedente.

§ 4.° Com os autos do concurso serão enviadas ao conselho as listas anteriores para organisar uma lista geral que estabeleça a classificação de todos os agronomos habilitados.

§ 5.° A lista geral dos agronomos classificados pelo conselho escolar, entrando na direcção geral do commercio e industria, será enviada por copia aos governadores civis que a requisitarem, para as juntas geraes effectuarem a nomeação do agronomo que julgarem mais competente.

§ 6.° Em vista da acta da junta o governador civil passará ao agronomo o alvará da sua nomeação, o qual remetterá ao governo para se decretar a confirmação, a que se refere o artigo 79.°

§ 7.° O governador civil dará posse ao agronomo, que lhe apresentar o decreto de confirmação, tomando-lhe o juramento do estylo e mandando lavrar o competente auto, em livro para esse effeito destinado.

Art. 82.° Alem do concurso geral e permanente o governo poderá mandar abrir concursos extraordinarios, quando as conveniencias do serviço o exigirem, segundo os preceitos estabelecidos no artigo antecedente e seus §§.

§ unico. Quando se verificarem os concursos extraordinarios, o conselho escolar, refundindo a lista geral anterior, collocará os agronomos, novamente admittidos, no logar que lhes pertencer.

Art. 83.° A direcção geral do commercio e industria eliminará da lista dos agronomos, quando a enviar aos governadores civis, como se declara no § 5.° do artigo 81.°, o nome d'aquelles que já estiverem collocados, ou que por qualquer circumstancia se houverem inhabilitado para serem nomeados pelas juntas geraes.

Art. 84.° A transferencia, troca de logares, suspensão de vencimentos e demissão dos agronomos de districto são reguladas nos artigos 14.° a 16.°

Art. 85.° Quando os agronomos de districto quizerem ser exonerados do seu cargo, bastará dirigirem os seus requerimentos ao governo, que por decreto lhes dará a exoneração.

Art. 86.° Os agronomos que forem pronunciados judicialmente por algum crime, serão immediatamente suspensos do exercicio e vencimentos, e poderão ser demittidos segundo a gravidade dos casos, mas sendo pronunciados e condemnados serão sempre demittidos.

Art. 87.° Não são os agronomos sómente empregados districtaes, competem-lhes tambem como funccionarios publicos technicos e profissionaes, os seguintes deveres e attribuições:

1.° Cumprir as ordens superiores, quando forem chamados a desempenhar comissões de serviço extraordinario, ou seja pelo proprio governo ou pela primeira auctoridade do districto;

2.° Promover por todos os meios de que poderem legalmente dispor, o progressivo melhoramento das condições agricolas do paiz em geral e particularmente do districto em que servem;

3.° Colligir todas as noticias e informações qne poderem obter ácerca do estado da agricultura districtal, e estudar os meios de satisfazer as suas necessidades;

4.° Executar as funcções de peritos e responder ás consultas dos particulares, mediante a competente remuneração.

Art. 88.° Os serviços prestados pelos agronomos em commissões extraordinarias serão retribuidos pelo governo, quando este os encarregar d'aquelles serviços e pelo cofre dos districtos, quando os governadores civis lhes determinarem iguaes incumbencias.

Digitized by Google

§ 1.º Quando os agronomos forem empregados pelo governo fóra das suas residencias, este lhes abonará a gratificação diaria de 2$500 réis; e se as commissões referidas durarem mais de trinta dias, o mesmo governo lhes abonará tambem os seus vencimentos, que n'este caso deixarão de ser pagos pelo cofre do districto.

§ 2.º Se os agronomos forem empregados nas preditas commissões pelos governadores civis, estes lhes abonarão a mencionada gratificação diaria de réis 2$500, pelo cofre dos districtos.

§ 3.º As disposições do artigo e §§ antecedentes comprehendem os intendentes de pecuaria, na parte que lhes for applicavel.

Art. 89.º São applicaveis aos agronomos de districto para os fins da sua reforma as disposições do decreto com força de lei de 29 dezembro de 1864 para os chefes de serviço do instituto geral de agricultura.

CAPITULO XII

Disposições diversas

Art. 90.º O governo proporá ás côrtes a verba annual que deverá ser inscripta no respectivo orçamento para subvencionar os estabelecimentos da agricultura districtal e auxiliar as sociedades e comicios agricolas.

Art. 91.º O governo determinará o modo como hão de ser inspeccionados os estabelecimentos de agricultura districtal.

Art. 92.º Nos districtos em que houver agronomos, o governador civil, logo que se publicar este regulamento, installará o conselho de agricultura, nomeando os dois vogaes para servirem provisoriamente, emquanto a junta geral os não substituir pela sua eleição, como se declara no artigo 13.º n.º 1.º

Art. 93.º Fica em vigor o regulamento das intendencias pecuarias, na parte em que se não oppozer ás disposições do regulamento da agricultura districtal.

Paço da Ajuda, em 28 de fevereiro de 1877.—*Antonio Rodrigues Sampaio.*—*Lourenço Antonio de Carvalho.*

Regulamento das coudelarias do governo, approvado por decreto de 15 de março de 1877.

DECRETO

Cumprindo a determinação do artigo 3.º da carta de lei de 26 de janeiro de 1876, e tendo em vista outras disposições da legislação anterior, tendentes a promover o melhoramento da creação cavallar do paiz e a organisar o serviço das coudelarias do estado: hei por bem approvar o regulamento d'esta data, que baixa assignada pelos ministros e secretarios d'estado dos negocios da fazenda e das obras publicas, commercio e industria.

Os mesmos ministros e secretarios d'estado o tenham assim entendido e façam executar. Paço da Ajuda, em 15 de março de 1877.=REI.=*Carlos Bento da Silva*=*João Gualberto de Barros e Cunha.*

I

Do estabelecimento dos depositos hippicos e da acquisição e reforma de cavallos reproductores.

Artigo 1.º Os depositos hippicos são destinados ao alojamento dos cavallos reproductores, durante os mezes que se não empregam no lançamento.

Art. 2.º Haverá um deposito hippico central, annexo ao instituto geral de agricultura, que, alem do seu principal fim, servirá tambem para as demonstrações do ensino zootechino. O governo estabelecerá, onde convier, os demais depositos que se julgarem necessarios.

Art. 3.º Quando os conselhos de agricultura districtal, ou as camaras municipaes, o requererem, poderá o governo montar depositos hippicos nas localidades que aquellas corporações indicarem, uma vez que ellas se obriguem a todas, ou, pelo menos, a metade das despezas dos mesmos depositos.

Art. 4.º Poderão tambem montar-se deposito hippicos nos corpos de cavallaria do exercito, com previa auctorisação do ministerio da guerra.

Art. 5.º Nos depositos hippicos haverá os tratadores necessarios para o serviço dos mesmos depositos, regulando um tratador para quatro cavallos, o maximo.

Digitized by Google

§ unico. Havendo mais de um tratador, o mais competente será arvorado em fiel para governar os outros tornando-se responsavel pela regularidade do serviço, pelo que vencerá uma gratificação.

Art. 6.° Os cavallos dos depositos, como todos os que forem destinados á reproducção, deverão ter as condições fundamentaes da raça a que pertencerem; deverão ser limpos de defeitos, mórmente hereditarios, ter boa saude e não menos de quatros annos, nem mais de doze de idade.

Art. 7.° É da competencia do inspector geral de pecuaria propor ao governo, tanto a reforma dos cavallos reproductores, que se inhabilitarem para a padreação, como a compra dos que forem necessarios indicando a raça e mais condições que devem possuir, fornecendo tambem os esclarecimentos que podér dar para o bom resultado da acquisição.

Art. 8.° Os cavallos inhabilitados para a padreação serão logo vendidos em hasta publica.

II

Dos postos de cobrição

Art. 9.° Os postos de cobrição podem ser officiaes, districtaes, municipaes, ou particulares; e todos elles fixos ou ambulantes.

§ 1.° Os postos officiaes são estabelecidos e sustentados pelo governo. Entram n'esta classe os postos regimentaes, cujos reproductores tiverem sido fornecidos pelos depositos hippicos do governo.

§ 2.° A requerimento dos conselhos de agricultura districtal, ou das camaras municipaes, póde o governo, com os cavallos dos seus depositos, montar postos de cobrição, quando as referidas corporações concorrerem com todas, ou pelo menos com metade das despezas, exceptuando o salario dos tratadores, que ficará á conta do governo.

Art. 10.° Os possuidores de manadas equinas, cada um de per si, ou associados, podem requerer a concessão de reproductores dos depositos hippicos do governo, para estabelecimentos de postos de cobrição particulares, observando as seguinte disposições:

1.° Indicarão o cavallo que desejam obter, e acompanharão o requerimento da nota e resenha das eguas fantis que têem para cobrir;

2.° Obrigar-se-hão a todas as despezas que os reproductores fizerem desde que sairem dos depositos, exeptuando o salario dos tratadores, que ficará á conta do governo;

3.° Acceitarão os tratadores que sairem dos depositos com os cavallos que lhes forem concedidos, podendo requisitar outros, se os primeiros se não comportarem bem;

4.° Serão responsaveis pelo bom tratamento dos cavallos, devendo dar parte immediatamente ao respectivo intendente de pecuaria, no caso d'elles adoecerem;

5.° Deverão possuir pelo menos quinze eguas fantis, e serão obrigados a receber, sem prejuizo das suas, as eguas de outros creadores, que concorrerem aos postos de que se trata;

6.° Finalmente serão obrigados a cumprir tambem as instrucções officiaes que se lhes transmittirem, tanto technicas como administrativas.

Art. 11.° Todos os postos de cobrição, estabelecidos ou subsidiados pelo governo, ou corporações officiaes, terão um fiel que dirigirá o serviço nos termos das respectivas instrucções, podendo exercer o referido cargo os tratadores que para esse effeito forem nomeados.

§ 1.° Sómente se montarão postos de cobrição nas circumscripções onde possam concorrer pelo menos quinze eguas fantis.

§ 2.° Os postos de cobrição não poderão abrir-se antes de 15 de fevereiro, nem permanecer abertos alem de 15 de junho.

III

Da concessão de subsidios

Art. 12.°. A verba de 4:500$000 réis votada no artigo 1.° § unico da carta de lei de 26 de janeiro de 1876, para promover o melhoramento da reproducção cavallar será distribuida e applicada como se determina nas subsequentes disposições.

Art. 13.° Os subsidios deverão ser concedidos aos concelhos de agricultu-

Digitized by Google

ra districtal, ás camaras municipaes, ou aos particulares, que se obrigarem a estabelecer depositos hippicos, ou postos de cobrição, podendo os ditos subsidios ser concedidos para a compra de cavallos reproductores, ou sómente para o estabelecimento de postos de cobrição, com os cavallos fornecidos pelos particulares.

§ unico. Os subsidios para a compra de reproductorês regularão entre 300$000 a 500$000 réis, e para sustentação de cavallos de particulares entre 60$000 a 80$000 réis.

Art. 14.° Os concessionarios de subsidios para a compra de reproductores, ou para os estabelecimentos de postos de cobrição particulares, ficam obrigados a todas as despezas do seu alojamento e alimentação, tanto nos depositos hippicos, como nos postos de cobrição, entendendo-se que alem dos referidos subsidios nada mais tem o governo a pagar.

Art. 15.° Os cavallos comprados com os subsidios do governo deverão funccionar durante oito annos, e serão vendidos em hasta publica no fim do referido praso. O pruducto da venda pertencerá aos concessionarios.

§ unico. Se os cavallos se inutilisarem para o serviço de padreação antes de completarem os oito annos serão tambem vendidos em hasta publica, mas o seu producto reverterá ao cofre do ministerio das obras publicas, commercio e industria, para ser encorporado na verba destinada ao melhoramento das raças equinas.

Art. 16.° Os subsidios para os postos de cobrição com os cavallos de particulares, não poderão ser concedidos por mais de seis annos ao mesmo reproductor, e serão immediatamente suspensos, logo que os animaes se inhabilitarem para o serviço regular da cobrição.

§ unico. Os cavallos de particulares, que funccionarem regularmente durante os mencionados seis annos, cobrindo em media annual, pelo menos vinte eguas, vencerão, terminado este tempo, a titulo de gratificação, mais uma prestação de subsidio annual.

IV

Do alistamento das eguas

Art. 17.° Venhuma egua poderá ser lançada nos postos de cobrição estabecidos ou subsidiados pelo governo, sem que esteja alistada, podendo o alistamento ser feito nos postos de cobrição, ou previamente nas intendencias de pecuaria.

Art. 18.° Sómente poderão ser alistadas as eguas que alem de possuirem todas as condições boas reproductoras tiverem pelo menos 1^{m},48 de altura, e nem menos de tres annos feitos, nem mais de quatorze.

As eguas que satisfizerem a estes quesitos serão para todos os effeitos denominadas eguas fantis ou de lista,

§ unico. Durante os primeiros tres annos que decorrerem, depois da publicação d'este regulamento, poderão ser alistadas excepcionalmente algumas eguas menores da referida marca, uma vez que satisfaçam as demais condições.

Art. 19.° Os possuidores de eguas destinadas á cobrição, que quizerem previamente alistal-as, enviarão ás intendencias pecuarias dos respectivos districtos, até ao fim de janeiro de cada anno, a resenha das ditas eguas.

§ unico. Os intendentes de pecuaria formarão as relações de todas as eguas alistadas nas suas intendencias, e as enviarão opportunamente para os competentes postos de cobrição.

Art. 20.° Quando os possuidores de eguas preferirem alistal-as nos postos de cobrição, os fieis d'estes procederão ao alistamento das mesmas eguas, resenhando-as no caderno de que estarão munidos, e que lhes serão opportunamente entregues.

Art. 21.° Em cada uma das intendencias de pecuaria havera um livro, fornecido pelo governo, e apropriado para o alistamento das eguas fantis do respectivo districto.

§ 1.° O livro será authenticado com os termos de abertura e encerramento, e todas as suas folhas serão numeradas e rubricadas pelo intendente de pecuaria.

§ 2.° D'este livro se extrahirão para os diversos fins as certidões do alistamento, as quaes serão passadas pelos respectivos intendentes.

V

Da cobrição das eguas

Art. 22.° Nenhuma egua poderá ser

Digitized by Google

admittida a lançamento nos postos de cobrição, estabelecidos pelo governo, sem se haverem cumprido as prescripções do artigo 17.°

§ unico. Se algumas das eguas previamente alistadas nas intendencias de pecuaria não estiverem nas condições do artigo 17.°, serão excluidas do lançamento, devendo os fieis dos postos fazer essa declaração nas relações que lhes forem enviadas pelos intendentes de pecuaria.

Art. 23.° Quando no mesmo dia concorrerem a qualquer posto de cobrição duas ou mais eguas de diversos creadores, terá preferencia a que primeiramente houver sido alistada.

Art. 24.° Os possuidores de eguas fantis são obrigados ao pagamento da cavallagem, na rasão de 300 réis por salto, que as mesmas eguas levarem nos postos de cobrição, estabelecidos ou subsidiados pelo governo.

§ unico. A importancia da cavallagem será paga, por occasião do lançamento, aos fieis dos postos, os quaes passarão o competente recibo, arrecadando e dando conta da dita importancia, segundo as instrucções que se lhes communicarem.

Art. 25.° São tambem os possuidores de eguas fantis obrigados a declarar, no acto do alistamento, os resultados do lançamento do anno anterior, se as eguas houverem concorrido aos postos estabelecidos ou subsidiados pelo

Art. 26.° Em todos os postos de cobrição, estabelecidos ou subsidiados pelo governo, serão observadas as instrucções tecbnicas e administrativas, que para esse effeito se deverão organisar.

VI

Processo das concessões de subsidios ou de cavallos dos depositos de governo

Art. 27.° É instituido um jury das concessões, presidido pelo director geral do commercio e industria, e composte do chefe da repartição de agricultura, do inspector geral de pecuaria, do intendente de pecuaria do districto de Lisboa e de um creador de gado cavallar, nomeado por tres annos pelo ministro. O intendente de pecuaria servirá de secretario do jury, cujas attribuições vão designadas nos artigos subsequentes.

Art. 28.° Os conselhos de agricultura districtal, ou as camaras municipaes, que pretenderem a concessão de qualquer subsidio farão subir os seus requerimentos ao governo pela direcção geral do commercio e industria até ao 1.° de dezembro de cada anno; devendo os reqnerimentos vir acompanhados da nota dos fundos de que legalmente podem dispor, para os fins a que se propõem, e da relação das eguas fantis que houver para cobrir na respectiva circumscripção.

Art. 29.° Se os requerimentos partirem de particulares, que pretendam obter subsidios para compra de cavallos, deverão vir acompanhados de attestações da capacidade dos requerentes, para os fins de que se trata, passadas pela camara municipal e administrador do concelho da sua residencia, juntando tambem a relação das eguas fantis, que houver para cobrir n'aquella circumscripção.

§ unico. Pela mesma fórma deverão requerer os particulares, que pretenderem unicamente obter subsidios para estabelecimento dos postos de cobrição com os seus proprios cavallos.

Art. 30.° Os possuidores de manadas equideas, que pretenderem obter algum cavallo reproductor, dos depositos hippicos do governo, para cobrir as suas eguas, deverão instruir os seus requerimentos, como se determina no artigo 10.°.

Art. 31. Os requerimentos referidos nos artigos antecedentes, logo que derem entrada na direcção geral do commercio e industria, serão enviados aos respectivos intendentes de pecuaria, que os devolverão com a sua informação, para serem em seguida submettidos á consideração do jury das concessões, o qual proporá ao ministro o que julgar mais conveniente, lavrando a competente acta, que ficará archivada na repartição de agricultura.

Art. 32°. O despacho do ministro será immediatamente communicado aos interessados, mas nenhum subsidio se tornará effectivo emquanto se não observarem os seguintes preceitos.

§ 1.° Se o subsidio se conceder para compra de cavallos, serão estes submettidos á inspecção do intendente do respectivo districto, o qual intendente lavra-

Digitized by Google

rá um auto de exame que fizer, declarando tambem o valor dos cavallos. O auto será immediatamente remettido á direcção geral do commercio e industria, pela qual será presente ao jury das concessões, cujo parecer se deverá considerar definitivo para todos os effeitos.

§ 2.º Quando o subsidio se conceder para o estabelecimento de postos de cobrição, com os cavallos de particulares, observar-se-ha tambem as disposições do § antecedente na parte que forem applicaveis.

§ 3.º Os processos de que tratam os dois §§ antecedentes deverão estar inteiramente concluidos até ao fim de janeiro de cada anno.

Art. 33.º Os subsidios para os diversos effeitos d'este regulamento serão pagos pelo ministerio das obras publicas, commercio e industria, em vista da competente auctorisação, aos interessados ou á sua ordem.

VII

Da competencia do inspector geral de pecuaria

Art. 34.º O inspector geral de pecuaria é director e fiscal technico das coudelarias do governo, e n'esta qualidade, alem do que lhe é determinado em outros capitulos d'este regulamento, incumbe-lhe particularmente:

1.º Organisar as instrucções technicas do serviço das coudelarias do governo, e fazel-as executar aos seus subordinados e a quem mais competir;

2.º Taxar o salario e gratificações dos fieis e tratadores, nomeal-os e despedil-os directamente ou por intermedio das propostas dos intendentes de pecuaria.

3.º Propor a distribuição dos reproductores pelos diversos depositos hippicos do governo ou pelos postos de cobrição officiaes;

4.º Providenciar, nos limites das suas attribuições, quando se manisfestarem doenças dos animaes das coudelarias do governo, propondo as medidas que dependerem de autorisação superior em casos extraordinarios.

Art.º 35 O inspector geral de pecuaria no fim de cada anno enviará ao governo o relatorio do estado e resultado das coudelarias, indicando as providencias que se devem adoptar para o seu melhoramento, e devendo por essa occasião informar ácerca do modo como os intendentes de pecuaria cumpriram, na parte que lhes pertencer, as disposições d'este regulamento.

VIII

Da competencia dos intendentes de pecuaria

Art. 36.º Os intendentes de pecuaria são para todos os serviços technicos das coudelarias do governo, considerados delegados do inspector geral de pecuaria, cumprindo-lhes tambem, na parte administrativa, executar as instrucções que lhes forem transmittidas pela direcção geral do commercio e industria.

Art. 35.º Alem do que fica prescripto n'este regulamento, terão os intendentes de pecuaria a seu cargo fiscalisar o serviço technico e administrativo de todos os depositos hippicos, e postos de cobrição, estabelecidos ou subsidiados pelo governo, nos seus respectivos districtos, exceptuando o deposito do instituto geral de agricultura, o da quinta regional e os regimentaes.

Art. 38.º Os mesmos intendentes são obrigados a visitar os postos de cobrição, pelo menos, duas vezes, uma quando elles começarem a funccionar, outra no fim da epocha do lançamento, e alem d'isto todas as vezes que qualquer occorrencia extraordinaria reclamar a sua presença.

Art. 39.º Incumbe aos intendentes de pecuaria passar aos possuidores das eguas fantis, que o reclamarem, as certidões de alistamento e cobrição das eguas fantis; bem como da filiação dos respectivos productos.

Art. 40.º O serviço extraordinario prestado pelos intendentes de pecuaria, segundo as disposições d'este regulamento, será remunerado com as seguintes retribuições:

§ 1.º Ajuda de custo pelas viagens a que allude o artigo 38.º, 1$550 réis nos dias em que se occuparem nas referidas viagens, não podendo comtudo receber annualmente mais de 22$500 réis, qualquer que seja o numero de dias que se empreguem n'aquelle serviço.

Digitized by Google

§ 2.° Certidões de alistamento, cobrição ou filiação, a que allude o artigo 39.°, 200 réis por cada uma.

Art. 41.° São creadas tres gratificações annuaes, uma de 60$000 réis, outra de 50$000 réis e a terceira de réis 40$000, para serem adjudicadas aos tres intendentes de pecuaria, que por sua ordem mais se distinguirem na execução do serviço que lhes é incumbido por este regulamento.

§ 1.° As referidas gratificações serão concedidas por despacho do ministro, sobre proposta da direcção geral do commercio e industria, ouvido o inspector de pecuaria.

§ 2.° A adjudicação das gratificações ficará sem effeito, em todo ou em parte, uma vez que o serviço dos intendentes de pecuaria não mereça a qualificação de — *distincto*.

§ 3.° Nenhum intendente de pecuaria poderá obter a qualificação de — *distincto* — no serviço de que se trata, sem haver cumprido o que se determina no artigo seguinte:

Art. 42.° Até ao fim de agosto de cada anno, os intendentes de pecuaria enviarão, á direcção geral do commercio e industria, o relatorio do estado das coudelarias da sua intendencia, e dos meios que convirá empregar para o seu melhoramento; devendo acompanhar o dito relatorio das seguintes notas:

1.ª Relação dos cavallos reproductores, collocados nos depositos ou empregados nos postos de cobrição das respectivas intendencias, com as competentes resenhas, e indicação de suas aptidões e valores.

2.° Mappa das eguas alistadas e cobertas nos differentes postos, com a declaração dos resultados do lançamento do anno anterior.

3.ª Conta detalhada de todas as despezas dos depositos hippicos ou postos de cobrição, especificando a que foi paga pelo governo e a que foi abonada por corporações ou particulares.

4.ª Mappa das certidões que passaram, tanto do alistamento e cobrição como da filiação dos productos equinos.

5.ª Finalmente informação do serviço e comportamento dos fieis e tratadores.

§ unico. Os mencionados relatorios serão opportunamente presentes ao inspector geral de pecuaria para os fins de que trata o artigo 35.°

IX

Disposições diversas

Art. 43.° Serão immediatamente retirados dos depositos hippicos, estabelecidos na conformidade dos artigos 3.° e 4.°, os reprodutores ali collocados, logo que se verificar que elles deixam de ser convenientemente empregados e tratados.

§ unico. Iguaes disposições serão applicadas aos postos de cobrição a que se referem os §§ 2.° e 3.° do artigo 7.° e 8.°

Art. 44.° Os donos de manadas, em que se manifestarem molestias inficiosas, ou contagiosas, serão obrigados a retirar immediatamente dos respectivos postos de cobrição os reproductores que lhes houverem sido concedidos dos depositos hippicos do governo, ou por elle subsidiados, ficando privados de de igual concessão durante o numero de annos que for determinado por uma junta de peritos, nomeada pelo inspector geral de pecuaria e remunerada pelos donos das manadas.

Art. 45.° Os concessionarios de subsidios para a compra de reproductores, a que allude o artigo 29.°, perderão os direitos adquiridos, e os cavallos reverterão para os depositos hippicos do governo, provando-se que os animaes deixam de ser convenientemente empregados e tratados.

Art. 46.° Os intendentes de pecuaria, que não prestarem com a mais escrupulosa veracidade as informações a que são obrigados por este regulamento, que passarem certidões falsas, ou que commetterem quaesquer outras fraudes no exercicio das attribuições que lhes confere este regulamento, serão processados como se determina no artigo 4.° e seus §§ do regulamento das intendencias pecuarias, e suspensos de todos os vencimentos, ajudas de custo e gratificações, pelo tempo que se determinar, segundo a gravidade das faltas.

Art. 47.° Os fieis e tratadores dos depositos hippicos e postos de cobrição estabelecidos ou subsidiados pelo governo, que maltratarem ou damnificarem

Digitized by Google

os reproductores confiados ao seu cuidado, ou por qualquer modo defraudarem a fazenda d'aquelles estabelecimentos, alem de serem despedidos dos seus logares, serão nos casos mais graves autuados, e a nota da culpa enviada aos agentes do ministerio publico, para os devidos effeitos

§ unico. Os intendentes de pecuaria, nos depositos ou postos confiados á sua fiscalisação, são os competentes para lavrar os referidos autos e envial-os ao poder judiciario, dando de tudo parte ao governo pela direcção geral do commercio e industria.

Art. 48.° As certidões de cobrição passadas pelos intendentes de pecuaria, como se determina no artigo 39.° e § 2.° do artigo 40.° serão, consideradas pelos exactores da fazenda como titulos da isenção do imposto sumptuario, e as eguas cobertas ficarão comprehendidas na regra estabelecida em o n.° 3.° do § 2.° do regulamento de 30 de Agosto de 1872.

Art. 49.° Os veterinarios militares que dirigirem os depositos hippicos ou postos de cobrição regimentaes, deverão cumprir, quanto seja compativel com as obrigações do serviço militar, as determinações d'este regulamento, impostas aos intendentes de pecuaria, pelo que vencerão uma gratificação annual, arbitrada pela direcção geral do commercio e industria, ouvido o inspector geral de pecuaria, mas nunca inferior a 25$000 réis.

Art. 50.° As instrucções technicas e administrativas a que se allude n'este regulamento serão respectivamente organisadas pelo inspector geral de pecuaria e pelo director geral do commercio e industria, para os fins convenientes.

Ministerio das obras publicas, commercio e industria, em 15 de março de 1877. = *Carlos Bento da Silva — João Gualberto de Barros e Cunha.*

Analyse agricola do leite

Propondo um methodo particular para a analyse do leite, temos por fim tornar esta facilmente praticavel para todo o cultivador intelligente; os methodos geralmente seguidos até hoje demandam muito tempo e o habito das manipulações.

Ora para que um methodo de analyse seja verdadeiramente agricola, é necessario que satisfaça a duas condições principaes, que são a rapidez de execução e a claresa dos phenomenos. Julgamos ter, n'um certo limite, prehenchido estas duas condições, mantendo uma sufficiente exactidão, no methodo agricola abaixo descripto.

O leite é um liquido cuja base é a agua contendo em suspensão e em dissolução diversos principios organicos, e saes mineraes, a saber:

1.° MANTEIGA. — É a materia gorda do leite: «é constituida por globulos gordurosos de dimensões diversas, e á presença dos quaes o leite deve uma grande parte da sua opacidade, e do seu aspecto emulsivo.» (Pouriau, *la Laiterie*, 1.ª edição, pag. 2). É da proporção da manteiga que o leite contêm que depende principalmente a sua qualidade no ponto de vista alimentar, como o demonstraram as experiencias de Crusius sobre os vitellos;

2.° ASSUCAR DE LEITE OU LACTOSE, principio assucarado cristalino, isomero da glucose, ao qual o leite deve o seu sabor ligeiramente adocicado;

3.° CASEINA; é a parte do leite que fórma a base do queijo. encontra-se no leite parte em dissolução, parte em suspensão.

A caseina em suspensão contribue muito para a opacidade do leite considerado em massa, mas muito pouco se o leite é visto em camada delgada, e principalmente quando se acha diluido;

4.° CINZAS OU MATERIAS MINERAES, que contêem sobretudo phosphatos de cal, de magnesia, de ferro e de soda, e chloruretos de sodium e de potassium.

(a) *Dosagem da agua.* — Por meio de um densimetro toma-se a densidade do leite, levado a 15 graus centigrados mergulhando o vaso que contem o leite na agua quente, ou em agua fria, e nota-se esta densidade *d*.

N'uma capsula tareada, deita-se por meio de uma chupeta graduada 5 centimetros cubicos de leite, que se evapora na estufa entre 90 e 110 graus. Reconhece-se que toda a agua foi evaporada, quando duas pesagens feitas com um quarto de hora de intervallo uma da

Digitized by Google

outra, dão os mesmos resultados. Se *ms* representa o residuo secco da evaporação, a agua total é expressa por (5 d—ms) gr., e a proporção centesimal da agua.

$$A\ q = 100\,\frac{5\ d - ms}{5}$$

A capsula empregada para a evaporação deve ter uma fórma achatada. Mêche-se de vez em quando para quebrar a pellicula que se fórma á superficie, e acelerar a operação. Duas horas em geral bastam.

Em quanto a evaporação da agua se opera faz-se a dosagem da manteiga e da lactose.

(b). *Dosagem da manteiga.* — O methodo que se emprega para dosar a manteiga, é o do dr. Alfredo Vogel; eis o principio em que assenta:

N'uma quantidade de agua medida antecipadamente, deita-se o leite até que mais se não possa ver a chamma de uma vela atravez da mistura, n'uma espessura de 5 milimetros.

Segundo o que dissemos da constituição do leite, é evidente que quanto menos rico fôr o leite em manteiga, tanto maior será a quantidade de leite necessaria para attingir o limite da opacidade.

Este methodo tal qual se pratica na Allemanha, exige o emprego:

1.° de um frasco para operar a mistura, lotado em 100 centimetros cubicos; 2.° de um vaso d'experiencias com duas faces parallelas a 5 milimetros de distancia uma da outra; 3.° de uma chupeta graduada em $^1/_4$ de centimetro cubico contendo 4 a 5 centimetros cubicos; 4.° uma pequena camara escura com pé de movimento; e 5.° emfim uma véla.

Eis como se opera: accende-se a véla, e colloca-se de 30 a 60 centimetros affastada da camara escura, que se eleva ou abaixa de modo que a chamma fique bem fronteira da fenda que tem na parte posterior.

É preciso ter cuidado de collocar a véla diante de um fundo escuro e de voltar as costas á janella para operar.— Deita-se agua distillada ou pelo menos pura, no frasco da mistura até ao traço circular que marca 100 centimetros cubicos. Meche-se bem o leite para misturar completamente todas as partes da amostra, e enche-se a chupeta graduada até ao traço superior. Deixa-se então correr 3 centimetros cubicos de leite no frasco da mistura, porque é muito raro que seja preciso menos para tornar a agua opaca. Agita-se vivamente o frasco, tapando-lhe a bocca com o dedo pollegar, e enche-se o vaso d'experiencia com o liquido. Colloca-se então este vaso nacamara escura, em frente da fenda, e, applicando então o rosto contra a face anterior da camara escura, visa-se a chamma atravez do liquido. Se a chamma já não é visivel, deita-se o misto, e recomeça-se a experiencia com 2 centilitros de leite; mas isto é muito raro, e as mais das vezes vê-se ainda muito bem a chamma da véla.

Então, torna-se a deitar o liquido leitoso do vaso d'experiencia no frasco da mistura e junta-se $^1/_2$. $^1/_4$ centimetro cubico, etc. visando apoz cada addição, até que se tenha attingido a opacidade completa. A operação está então terminada, e não resta mais do que referir-se ás taboas de Vogel.

Na columna A, estão indicadas em centimetros cubicos e fracções de centimetros cubicos as addições de leite; na columna B se acham as proporções centesimaes de manteiga que lhes correspondem:

A	B	A	B
2cc,5	9,51	6,50	3,80
2,75	8,73	6,75	3,66
3,00	7,96	7,00	3,54
3,25	7,41	7,25	3,45
3,5	6,86	7,5	3,32
3,75	6,44	7,75	3,225
4,00	6,03	8,00	3,13
4,25	5,70	8,25	3,045
4,50	5,38	8,5	2.96
4,75	5,13	8,75	2,88
5,00	4,87	»	»
5,25	4,66	9,00	2,80
5,5	4,45	9,25	2,733
5,75	4,26	9,5	2,67
6,00	4,09	9,75	2,61
6,25	3,94	10,00	2,55

Eis em que termos o doctor Julius Kuhn, da universidade de Halle, falla d'este methodo:

O methodo *o melhor e o mais prom-*

Digitized by Google

pto para a determinação da proporção de materia gorda do leite, é o indicado pelo doctor A. Vogel.... Quando já se tem praticado muitas vezes as manipulações exigidas por este methodo, chega-se a montar uma experiencia e a lavar os vasos no espaço de 4 minutos; de modo que n'uma hora se póde fazer uma duzia de experiencias. Este processo permitte determinar, em pouco tempo e sem difficuldade, o conteudo em manteiga do leite de um grande numero de vaccas.

O processo de Vogel fornece um excellente meio, facil e prompto, de verificar o valor da aptidão de uma manada de vaccas. (*Traité de l'alimentation des bêtes bovines*, trad. Roblin, pag. 213, nota 1).

Modificação do apparelho.—O exame da opacidade não se fazendo no frasco da mistura, é preciso cada vez que se mira, deitar do misto no vaso d'experiencia, depois tornar a vasar este no frasco da mistura antes de fazer uma nova addição.

Acontece muitas vezes que n'estas baldeações uma certa quantidade do liquido se entorna, principalmente na segunda, e que é preciso então recomeçar a operação. Se a observação do liquido tivesse logar directamente no frasco da mistura, esta causa de erro, ou de demora desappareceria. Em consequencia do que modificámos o apparelho pelo methodo que se segue:

A mistura do leite com a agua, e o exame do liquido fazem-se no mesmo vaso formado de duas laminas de vidro distanciadas entre si $0^{mm},5$ e mantidas por uma armação metallica. Dois traços horisontaes que se correspondem exactamente nas duas laminas limitam superiormente o volume de 50 centimetros cubicos a 15 graus centigrados. O gargalo do vaso pode ser tapado pelo dedo pollegar.

As addições do leite fazem-se por meio de uma chupeta ou de uma galheta dividida em $^1/_{10}$ centimetros cubicos.

O vaso da experiencia adapta-se á parte posterior da camara escura por meio de ranhuras nas quaes se faz deslisar. A altura da camara é tal que a face interna que lhe serve de tecto chega á altura do traço de medição, quando o vaso está no fundo.

A mudança do volume do vaso, e da divisão da chupeta, demandam uma modificação analoga das taboas o que dá os resultados seguintes:

A	B	A	B
$1^{cc},2$	9,82	3,1	3,97
1,3	9,20	3,2	3,86
1,4	8,58	3,3	3,74
1,5	7,96	3,4	3,64
1,6	7,52	3,5	3,54
1,7	7,08	3,6	3,43
1,8	6,69	3,7	3,37
1,9	6,27	3,8	3,28
2,0	6,03	3,9	3,21
2,1	5,775	4,0	3,13
2,2	5,550	4,1	3,06
2,3	5,18	4,2	2,99
2,4	4,975	4,3	2,93
2,5	4,87	4,4	2,86
2,6	4,70	4,5	2,80
2,7	4,53	4,6	2,75
2,8	4,37	4,7	2,695
2,9	4,23	4,8	2,65
3,0	4,09	4,9	2,60
»	»	5,0	2,55

O ensaio da nata faz-se diluindo uma certa quantidade n'um volume conhecido d'agua pura. Toma-se o titulo do misto, e refere-se pelo calculo á nata pura.

O apparelho de Vogel, pelo methodo allemão encontra-se em Breslau no estabelecimento do sr. J. M. Buschler, n.° 45 Carlstrass, e custa 15 francos, fóra o transporte. O apparelho modificado por mim pode ser construido pelo sr. J. Salleron, n.° 24 rua Pavée, no Marais, Paris, por um preço que não poderá ser superior.

Dosagem da lactose.—Como o assucar das uvas, a lactose tem a propriedade de reduzir o oxido de cobre em dissolução alcalina por meio de um acido organico fixo, e de o precipitar no estado de oxydulo vermelho. O licôr de Fehing que de ordinario se emprega para esta dosagem tem o grave inconveniente de ser de conservação difficil, porque se decompõe sob a influencia da luz. O seu uso torna-se por isso difficil para o agricultor, que faz uma operação de longe em longe, e se vê obrigado a verificar de cada vez o titulo do licôr e mesmo algumas vezes a preparal-o de novo.

Digitized by Google

Para obviar a este inconveniente Schiff recommenda (*Ann. d. chim. et Pharm.*, c XII, 369) o emprego do tartrato de cobre precipitado que os alcalis causticos dissolvem sem residuo em liquido azul. Extrahimos a preparação d'este sal da *Chimie de Morh*, 2.ª edc. franceza:

Misturam-se de uma vez e em justas proporções os saes que devem decompôr-se mutuamente, porque todo o excesso de um ou de outro é em primeiro logar uma perda e alem d'isso determina a formação de saes duplos que de nada servem. Tomam-se 250 grammas de sulphato de cobre cristalisado, dissolvem-se com uma pouca d'agua n'uma capsula de porcelana por meio do calor; faz-se o mesmo com 280 grammas de tartrato de potassa e de soda (sal de Seignette). Filtra-se em caso de necessidade. Deita-se de uma vez as duas dissoluções quentes uma na outra, o que produz a precipitação de um pó azul claro, Agita-se bem e deixa-se arrefecer. Lava-se o sal deposto n'um filtro até que a agua da lavagem deixe de dar a reacção do acido sulphurico com a baryta. Secca-se ao ar. O sal seccado e reduzido a pó é conservado n'um frasco de vidro escuro, ou de porcelana. Tira-se então. Toma-se 1 gramma de assucar de canna puro seccado a 100 graus, que se dissolve n'uma pouca d'agua, junta-se-lhe algumas gottas de acido chlorhydrico, e faz-se ferver alguns instantes: o assucar transforma-se em glucose. Neutralisa-se com potassa e junta-se-lhe agua para fazer exactamente 100 centimetros cubicos. Cada centimetro cubico d'este licôr contêm $0^{gr},01$ de assucar ou $0^{gr},0105$ de lactose. Enche-se uma galheta graduada. Dissolvem-se 3 grammas de tartrato de potassa, e leva-se á ebullição. Deita-se então o licôr assucarado pouco a pouco. O liquido azul passa então á côr verde, depois ao vermelho carregado, depois emfim ao vermelho vivo. Quando se tem obtido o vermelho vivo, deixa-se repousar para ver se o licôr está completamente descorado. Nate-se o numero de centimetros cubicos empregados. Seja n este numero. Calcula-se segundo isto a quantidade de assucar que corresponde a 2 e 1 gramma de sal:

$$x = \frac{2n \times 0{,}0105}{3}$$

$$x' = \frac{n \times 0{,}0105}{3}$$

Pesam-se então lotes de 3 gr. de sal, de 2 gr. 1 gr. e collocam-se em pequenos tubos fechados á lampada e rotulados, que se conservam n'uma caixa de cartão. O titulo conserva-se perfeitamente, e indefinidamente.

Quando o sal é puro, 5 decigrammas de glucose reduzem $3^{gr},686$. Em consequencia dissolve-se o conteudo de um tubo de 1 gr. na potassa por uma parte, e por outra toma-se 5 centimetros cubicos de leite que se dilue em agua até chegar a 100 centimetros cubicos. Cada centimetro cubico de liquido corresponde a $^1/_{20}$ de centimetro cubico de leite e deita-se no tartrato dissolvido o licôr leitoso até á decoloração.

Com sal puro, 1 gr. de tartrato foi descorado por $71^{cc},4$ da solução leitosa. Como 1 gr. de sal puro é reduzido por $0^{gr},5$: $3{,}686 = 0{,}1356$ de lactose, 100 centimetros cubicos de leite conteem:

$$\frac{0^{gr},1356 \times 20 \times 100}{71{,}4} = 3{,}798$$

Se d é a densidade do leite, tem-se directamente a lactose $^0/_0$ pela formula:

$$x = \frac{t \times 2000}{N \times d}$$

t quantidade de assucar correspondendo ao peso do sal; N centim. cubicos de licôr leitoso.

Dosagem da caseina e das cinzas. — A caseina dosa-se por differença. Seja Aq a agua, que contêm 100 de leite, M a manteiga, L a lactose, C a caseina, S os saes mineraes.

$$C + S = 100 - (Aq + M + 4).$$

Dosagem das cinzas. — Incinera-se a materia sêcca obtida na dosagem da agua, á lampada de alcool ou n'um forno a mufla, e o peso das cinzas obtem-se directamente. Os saes por 100:

Digitized by Google

$$S = \frac{R}{5 \times d}$$

R representa o residuo da calcinação. Só a caseina é então:

$$C = 100 - (Aq + M + L + S).$$

Póde-se ainda dosar a caseina directamente queimando o resíduo com a cal sodada no ammonimetro Bobierre.

C. V. GAROLA.

(Journal de l'agriculture).

A. J. H. GONZAGA.

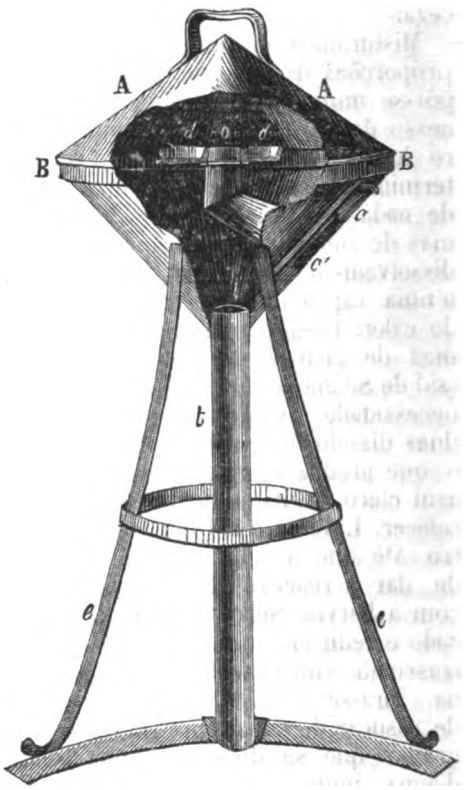
Do sulfurador automatico e do novo processo de sulfuração ou mechagem dos vinhos e do seu vasilhame.

(Continuado da pag. 342)

Descripção do sulfurador automatico simples.[1]—O apparelho que vamos descrever compõe-se de um *fornilho*, formado por um funil de folha de Flandres BB, de collo cylindrico, comprido *t*, apoiado no supporte *e e* (figura 1.ª).

É dentro d'este fornilho que se gera o fumo do enxofre; e sendo este gaz, como acima fica dito, transvasavel para dentro de qualquer vasilha, como se fôra um liquido, por isso demos

Figura 1.ª



ao instrumento a fórma indicada na figura, que é a mais racional que poderiamos escolher e adoptar.

Esta parte do apparelho é coberta com uma tampa pyramidal AA, armada de uma péga e bem justa na bôca do funil, a fim de evitar o derramamento ou diffusão do gaz na atmosphera.

Dentro do funil BB ha um tubo conico, curvo aberto em ambas as extremidades, sobre o qual descansa a capsula annular *dd*, onde se lança e combusta ou queima o enxofre.

A extremidade inferior d'este mesmo tubo atravessa a parede lateral do funil, formando um postigo ou abertura, que permitte a entrada do ar que deve combustar o enxofre dentro do apparelho.

[1] O sulfurador automatico está privilegiado em Portugal. A rasão principal d'este exclusivo firma-se mais na necessidade em que me vi de dirigir e fiscalisar pessoalmente a construcção de todos os apparelhos, para que não degenerassem n'uma *cousa* que só tivesse de sulfurador o nome, e que compromettesse o meu invento, do que na esperança de auferir uma remuneração equivalente ao trabalho e tempo que em experiencias tenho consumido para tornar este sulfurador tão pratico quanto o requerem e exigem os usos a que elle se destina.

Para garantir pois e authenticar os legitimos sulfuradores automaticos, que nós poderemos desde já fornecer ás pessoas que desejarem possui-los, todos os apparelhos approvados são timbrados e numerados, em rotulo de chapa amarella, com os seguintes dizeres: *Sulfurador automatico de Silva Pinto. (Privilegiado). Lisboa. N.º*

Digitized by Google

Por meio da corrediça *c* se fecha ou abre este postigo do instrumento.

Finalmente, o collo do funil ou *tubo injector t* prolonga-se um pouco para o interior do fornilho, afim de evitar que algum enxofre caído da capsula se despenhe sobre o vinho ou dentro da vasilha despejada.

As juntas e as peças do apparelho que soffrem a acção directa do fogo são todas cravadas, a fim de que se não dissoldem nem desmanchem.

Funccionamento e theoria do sulfurador automatico simples.—A maneira de funccionar d'este sulfurador é a seguinte:

Quando dentro do fornilho BB se inflamma o enxofre na capsula *dd* em presença do ar, o metalloide (enxofre) combina-se com o oxygenio atmospherico, formando o gaz anhydride sulfuroso (acido sulfuroso, fumo de enxofre), SO^2.

Este gaz, cuja densidade já dissemos ser 2,234 vezes maior que a do ar á mesma temperatura e pressão barometrica, depois de resfriar-se nas paredes internas do apparelho, pelo seu maior peso em relação ao ar, precipita-se para a parte inferior do fornilho, onde soffre novo resfriamento, e d'onde desce, pelo tubo injector *t*, de envolta com o azote atmospherico, esgotando-se em jacto com rapidez pela extremidade inferior do mesmo tubo como se fôra um liquido de identica densidade, e conservando apenas, apesar do elevado grau de calor a que foi produzido (500° C.), uma temperatura que não attinge geralmente 30° C.

Da evolução do fluido *por descensum* ou *queda*, e do deslocamento da massa gazosa dentro do sulfurador, resulta um vacuo no apparelho; e como o interior d'este communica com a atmosphera pelas aberturas do tubo *o'o*, o ar afflue e preenche-o immediatamente, continuando a combustão do enxofre que, transformado em gaz sulfuroso, sáe pelo tubo *t*, produzindo no seu movimento descensional a aspiração e renovamento do ar pelos mesmos orificios, e assim successivamente [1].

[1] Póde-se, por meio d'este sulfurador, demonstrar perfeitamente e de um modo frisante a fórma das veias gazosas e a sua *contracção* á saida do tubo de descarga.

Como se vê, é este um exemplo notavel de uma tiragem *invertida*, e um meio simples de produzir e *verter* ou introduzir *automaticamente* o acido sulfuroso dentro das vasilhas, não obstante a tendencia do gaz a elevar-se na atmosphera quando se queima o enxofre ao ar livre.

A velocidade da saida do gaz pelo tubo injector depende: 1.°, da temperatura do acido e da do meio em que elle se verte (ar ou acido carbonico); 2.°, do comprimento do tubo *t*, que no nosso sulfurador actua como o ramo maior de um syphão; 3.°, do diametro dos orificios de entrada do ar e saida do gaz sulfuroso do apparelho.

Do que fica exposto se conclue facilmente, que não é bem á differença effectiva do peso dos dois fluidos (o acido sulfuroso e o ar) que se deve o funccionamento do instrumento, porque, como se disse já, o gaz acido arrasta comsigo e sáe promiscuamente com o azote atmospherico residuo da combustão, e por consequencia a grande differença de densidades (1:2,234), que só obteriamos queimando o enxofre no oxygenio puro, fica n'este caso muito reduzida, e chega a ser insignificante.

A demonstração d'isto é facil e clara. Nós sabemos que em 100 volumes de ar atmospherico, supponhamos 100 litros, a 0° C. e a 0^m,76 de pressão, existem, desprezando as suas impurezas, em numeros redondos, 21 de oxygenio e 79 de azote, que os 21 litros de oxygenio pesam 30^{gr},025, e que os 79 litros de azote pesam 99^{gr}275, total, grammas, 129,30.

Ora, 30^{gr},025 de oxygenio, ou os 21 litros, para se transformarem completamente em acido sulfuroso, requerem um igual peso de enxofre, isto é, 30^{gr}025; portanto, logo que houverem passado 100 litros de ar no sulfurador, e combustado aquelle peso de enxofre, o volume total da massa gazosa ficará sem duvida sendo o mesmo, poisque 21 litros de oxygenio produzem exactamente 21 litros de gaz sulfuroso; mas o seu peso, augmentando só da quantidade de enxofre com que se combinou o oxygenio, fica sendo igual a $129^{gr},30+30^{gr},025 = 159^{gr},325$, ou de $1^{gr},59325$ $\left(\frac{159,325}{100 \text{ lit.}}\right)$ por litro, seja $1^{gr},6$.

Digitized by Google

Por consequencia, cada litro de gaz que sáe pelo tubo injector do apparelho, sendo uma mistura de 79 partes em volume, de azote, por 21 de gaz acido sulfuroso, pesa 1^{gr},6, e não 2^{gr},88, que é o peso proximamente de 1 litro de gaz sulfuroso puro.

Vemos pois que a mistura dos dois gazes fica pesando menos, em igual volume, que o acido carbonico (1 litro d'este gaz=1^{gr},98), e que a differença de densidades, que seria de 1:2,234, se empregassemos no sulfurador o oxygenio puro em logar do ar, fica reduzida á que vae de 1,293:1,600, ou de 1:1,232, o que faz parecer que em taes circumstancias este sulfurador não póde verter o acido sulfuroso no seio do acido carbonico, nem no ar á temperatura ordinaria, quando a temperatura do acido for de cerca de 70° C.

Esta tendencia ao equilibrio ou aniquilamento da força descensional do gaz sulfuroso foi remediada facilmente por um artificio muito simples, que augmenta á nossa vontade a velocidade da descida e saida do gaz do apparelho, e portanto a rapidez do esgotamento e a força da injecção.

O expediente a que recorremos para conseguir este resultado consiste em dar ao tubo injector um comprimento tal, que vença de sobejo a pressão que o ar (ou acido carbonico) oppõe á saida do gaz do instrumento.

Com effeito, augmentando o comprimento do injector augmenta-se a altura da columna do gaz sulfuroso dentro do tubo; tanto maior for a altura da columna gazosa dentro do apparelho, tanto maior será o seu peso, e portanto a pressão exercida na base d'aquelle tubo; logo que esta pressão for superior á que exerce em sentido opposto na mesma base, o *meio* em que se ha de verter o acido gazoso, este sairá, e com uma velocidade proporcional á differença d'essas pressões.

Na pratica, mesmo em casos desfavoraveis, geralmente nunca o tubo injector precisa ter um comprimento superior a 4 ou 5 decimetros.

Com estas dimensões consegue-se com a maior facilidade e presteza levar o fumo do enxofre até ao fundo das vasilhas seja qual for a sua lotação.

Resumindo, vemos finalmente que por uma coincidencia feliz o sulfurador automatico injecta ou introduz dentro de quaesquer vasilhas o *azote* e o *fumo do enxofre*, dois gazes dos mais preciosos, de tres que a chimica conhece, para a conservação dos vinhos e outras bebidas fermentadas.

III

USOS DO SULFURADOR AUTOMATICO SIMPLES, E MODO DE O EMPREGAR

O sulfurador automatico substitue com vantagem todos os inventos conhecidos destinados a preparar e a introduzir o gaz sulfuroso nos vinhos e nas vasilhas em parte cheias de liquido ou inteiramente despejadas.

Todas as pessoas que se empregam no fabrico ou trafego dos vinhos sabem por experiencia os cuidados e trabalho que é preciso ter para conservar em bom estado e em aceio o vasilhame de uma adega, cuidados em verdade indispensaveis, porque não só prolongam a duração do material vinario, como tambem evitam defeitos prejudiciaes nos vinhos que se lhe confia á sua guarda.

É pois uma practica geralmente estabelecida o *mechar* as vasilhas depois de limpas do *pó* e perfeitamente lavadas, operação que tem por fim, como é sabido, prevenir a formação de vegetações cryptogamicas ou *bolores*, que por seu turno originam o mau cheiro a *podre* ou a *bafio*, e são muitas vezes a ruina infallivel do vasilhame.

Ora, além d'isso a mechagem, sendo feita pouco tempo antes da baldeação do vinho, tem a vantagem de o abrigar um pouco da acção nociva do ar durante que o liquido cáe dentro da vasilha.

Mechagem do vasilhame despejado. — A sulfuração, por meio d'este sulfurador, de uma vasilha despejada, é a operação a mais simples que se póde imaginar.

Determinada a quantidade de enxofre que devemos empregar na sulfuração, attenta a capacidade (lotação) e o estado da vasilha, e o tempo provavel que ella deve permanecer em secco, lança-se o enxofre em flores, e distribue-se por igual na capsula movel annullar *dd'* que tem o instrumento, e depois de a collocar dentro d'este, sobre o tubo curvo *oo'* que lhe serve de supporte, inflamma-se o enxofre em varios pontos por meio de um phosphoro

Digitized by Google

acceso, e alevanta-se a corrediça do postigo, a fim de dar ingresso ao ar no apparelho.

Feito isto com presteza, logo que a combustão do enxofre começa a propagar-se e a lavrar por toda a capsula, a fim de evitar a fugida do gaz, em pura perda e com incommodo do operador, cobre-se o instrumento immediatamente com a tampa e assenta-se sobre o bojo da vasilha (figura 2.ª), introduzindo o tubo vertical ou injector *t* na batoqueira d'esta, de modo que a extremidade inferior do tubo passe um pouco (2 ou 3 centimetros) abaixo da grossura da aduella, e que a capsula fique horisontal ou nivelada, o que é facil de conseguir.

Todos estes preparativos se podem executar no espaço de 2 ou 3 minutos, e sem a menor precipitação.

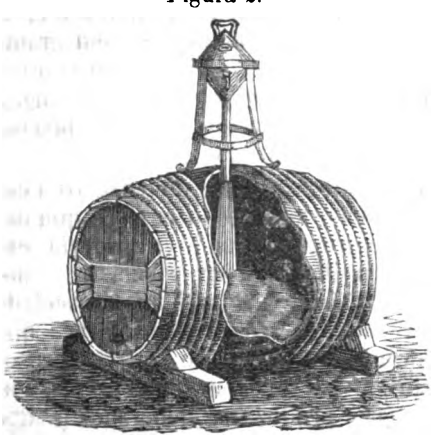
Desde que a tiragem invertida se estabelece no apparelho toda a fumarada (acido sulfuroso) que resulta da combustão do enxofre se introduz *por si mesma*, e como se fôra um liquido, dentro da vasilha que queremos sulfurar.

Conhece-se o momento em que cessa ou termina a producção do fumo do enxofre pelo resfriamento da tampa, e quando levantando um pouco o apparelho, se não vê sair mais gaz pelo tubo injector do instrumento.

Quando quizermos em qualquer momento extinguir ou apagar a combustão do enxofre abaixa-se a corrediça *c*, para que o ar não possa entrar no fornilho do apparelho.

Logo que dermos por terminada a operação tira-se o sulfurador de sobre a vasilha, e batoca se esta, como de ordinario se costuma fazer.

Figura 2.ª



O gaz sulfuroso, pela sua maior densidade ou peso, á medida que passa ou *corre* para dentro da vasilha vae occupando a parte inferior d'esta e obrigando o ar a sair, volume por volume, pela mesma batoqueira.

Ora, para que o acido sulfuroso entre rapidamente e sem refluxo ou extravio para dentro da vasilha, permittindo ao mesmo tempo a facil saida do ar, é necessario que: 1.°, como já recommendámos, *a extremidade inferior do tubo injector desça 2 ou 3 centimetros abaixo da grossura da aduella*; 2.° *que o diametro da gargaleira ou abertura por onde deve entrar a fumarada sulfurosa tenha pelo menos mais 1,5 centimetros* ($^1/_2$ *pollegada*) *que a grossura ou diametro do tubo que introduz o fumo do enxofre na pipa ou no tonel.*

Operando n'estas circumstancias, em que se attende á impenetrabilidade da materia teremos estabelecida uma abertura annular em volta do tubo, com uma secção pelo menos igual á d'este, que permittirá a gradual e successiva saida do ar emquanto o gaz entra para o casco ou tonel.

Depois do que fica exposto inutil será lembrar que a *bomba* ou a *escotilha* da vasilha se deve conservar fechada quando se procede á sulfuração.

Pouco tempo depois da mechagem da vasilha o gaz sulfuroso, que ao principio se havia accumulado no fundo d'ella, por uma lei physica muito conhecida, *diffunde-se* ou espalha-se por todo o ar que enche o vasio, e logo actua energicamente por toda a superficie da madeira.

Como se vê, não ha operação mais simples nem mais facil e material do que mechar um barril, casco, ou tonel, etc., por meio do meu sulfurador. A pessoa menos instruida e menos intelligente a póde executar, pois tudo se reduz a *carregar o apparelho, botar-lhe o fogo e aponta-lo na vasilha*, porque o resto faz o instrumento por si mesmo, ou automaticamente, sem que careça portanto da assistencia do operador, que pode empregar-se n'outros misteres emquanto durar a sulfuração.

Das doses de enxofre a empregar na sulfuração dos vasilhames.—Não conhecemos regras praticas estabelecidas, nem as póde haver, nos parece, para

Digitized by Google

determinar o peso de enxofre que devemos empregar na mechagem das vasilhas despejadas em qualquer caso que se nos apresente.

Os proprios praticos ignoram quasi sempre qual é exactamente a dóse de gaz sulfuroso ou mesmo de enxofre que gastaram n'uma sulfuração dada, sobre tudo quando empregam a conhecida mecha. E isto pelas seguintes rasões:

A primeira é que quando se fabricam as mechas enxofradas umas recebem mais enxofre do que outras, como se póde verificar separando esta substancia do trapo ou papel e pesando-a.

É claro portanto que, avaliando nós a quantidade do fumo do enxofre produzido pela *unidade* mecha, poderemos obter variavelmente mais ou menos vapor acido, empregando uma mesma fracção ou um mesmo numero de mechas.

A segunda rasão, que dá, desculpe-se-nos a pouca modestia, uma superioridade notavel ao novo sulfurador, é porque a combustão do enxofre dentro das vasilhas, quer este seja queimado em pó nas tigellas, quer em mechas, no gancho ou no tubo furado de Maumené, não é geralmente completa, como succede no meu apparelho.

Ali a acção comburente do ar junto ao enxofre, sendo tanto menos energica quanto mais carregada de gaz sulfuroso estiver a atmosphera dentro da vasilha, acontece que o enxofre exposto á elevada temperatnra a que arde (500° C.) se sublima em parte, isto é, se reduz a vapores, que escapam á acção do oxygenio do ar e vão depor-se nas paredes internas da vasilha no estado de flores sem produzirem o gaz sulfuroso.

Por outro lado, quasi sempre uma parte do enxofre fica adherente á superficie interna do tubo e sem arder, ou cae fundida em gotas no fundo ou bojo das vasilhas, formando depositos formidaveis, como muitas pessoas terão já observado.

Ora, no novo instrumento, como n'uma *mufla*, o enxofre tem sempre em presença a necessaria quantidade de ar para se transformar em acido sulfuroso, e é o proprio apparelho que regula por si mesmo a conveniente tiragem e constante renovamento de ar dentro do fornilho.

Assim, no sulfurador automatico, por cada litro, supponhamos, de gaz que sae pelo tubo injector, em virtude da deslocação do fluido, entra no apparelho, exactamente e no mesmo tempo, um igual volume de ar, isto é, 1 litro; e como por uma coincidencia excepcional este volume de ar não sofre chimicamente, na sua passagem pelo instrumento, nem condensação nem rarefacção, quer dizer, não augmenta nem diminue, pois já dissemos que um volume de oxigenio produz exactamente um igual volume de gaz acido sulfuroso, a combustão do enxofre faz-se sempre em boas condições e de uma maneira completa, quer o apparelho produza pouco, quer produza muito gaz.

Ainda que na sulfuração das vasilhas despejadas a producção de mais um litro ou menos um litro de gaz seja cousa para desprezar (o que não succede já quando se trata da sulfuração do vinho), era realmente para lamentar esta incerteza dos antigos processos, e a grosseira apreciação da intensidade de uma sulfuração produzida.

Empregando o novo apparelho esta lacuna desapparece.

Podemos conhecer sempre e exactamente o peso do enxofre gasto, e portanto o volume de acido sulfuroso produzido, queimando totalmente uma porção de enxofre conhecida, ou carregando a capsula com uma carga indeterminada de flor, pesando tudo (capsula e enxofre) antes da combustão e depois de a havermos feito cessar.

A differença entre as duas pesadas dá o peso do enxofre combustado; o peso do enxofre combustado, em grammas, dividido por 1,5 (ou mais exactamente 1,44) representa o numero de litros de gaz acido sulfuroso produzidos pelo apparelho.

Deixando ao arbitrio dos praticos a determinação do peso do enxofre que devem empregar segundo a propria experiencia lhes houver ensinado, e segundo o estado da vasilha, capacidade etc.. devemos todavia ponderar, que uma excessiva dóse de gaz sulfuroso, alem de ser economicamente prejudicial, não produz na generalidade dos

Digitized by Google

casos melhor effeito que uma dóse infinitamente menor.

Para uma vasilha de 600 litros em bom estado, 9 grammas de enxofre, que, transformados em gaz sulfuroso, produzem 6 litros de acido proximamente, o que corresponde a 1 por cento do ar n'ella contido, são sufficientes para abrigar a madeira por bastante tempo da formação dos bolores e de certos cheiros prejudiciaes aos vinhos, comtudo o emprego de dez ou mais vezes mais de enxofre ou gaz sulfuroso não a conserva melhor por certo durante o mesmo tempo.

Seria pois uma superfluidade, com a pretenção de querer conservar perfeitamente por pouco tempo essa vasilha, enche-la a transbordar de enxofre.

Não obstante, se por uma circumstancia qualquer precisassemos extrahir todo o oxygenio do ar contido dentro de uma pipa, casco ou tonel, o que até aqui se não tem podido realisar empregando qualquer dos conhecidos processos de mechagem, pois que a combustão do enxofre feita dentro das vasilhas se extingue muito antes da completa absorpção do oxygenio confinado, conseguiriamos perfeitamente este intento empregando uma maior carga de enxofre, e variavel, já se vê, com a capacidade da vasilha, carga que regula por 29 ou 30 grammas de flôr por hectolitro (6 almudes), ou proximamente 5 grammas por almude.

Dentro d'estes dois limites estão nenessariamente todas as variantes que na pratica se podem dar, e que só á vista das circumstancias se podem prescrever.

Para facilitar porém a adopção do novo apparelho ás pessoas que usam ainda das mechas enxofradas, estabelecemos uma aproximada equivalencia entre as dóses de enxofre que ordinariamenta empregam nas mechagens e as que devem empregar usando do novo sulfurador, para obter uma sulfuração com a mesma intensidade.

(Continúa).

MIGUEL VENTURA DA SILVA PINTO.

PRAÇA DE LISBOA

Estado do mercado em 15 de abril de 1877

Trigo do reino rijo..	580	690	alq.
» » molle	670	730	»
» das ilhas....	480	600	»
» estrang. molle	660	680	»
Milho do reino.....	450	470	»
» das ilhas....	360	380	»
» estrangeiro..	400	420	»
Cevada do reino....	260	280	»
» estrangeira..	—	—	»
Centeio.....	360	390	»
Azeite (no caes)	3$400	3$700	alm.
Vinho tinto.....	—	—	pipas.
» branco	—	48$000	»
Vinagre tinto	—	30$000	»
branco	—	40$000	»
Aguardente.....	3$800	4$000	alm.
Amendoa em miolo do Algarve	4$500	4$600	15 kil.
Amendoa em casca couca	1$250	1$300	alq.
dita molar.....	—	—	
Arroz.....	1$050	1$200	15 kil.
Batatas.....	420	440	»

Carne de vacca.....	—	4$800	»
Dita de porco.....	—	6$000	»
Cera branca em grumo.....	—	—	»
Chouriços.....	—	8$000	»
Paios.....	—	10$600	»
Presuntos.....	—	6$400	»
Toucinho.....	5.300	4$800	»
Cebolas (molho)....	160	180	
Cortiça 1.ª qualidade de 1 poll. para cima.....		—	»
Dita de 2.ª qualidade de 1 poll. para cima.....			»
Dita delgada fina 5/4 até 1 poll..	—	—	»
Dita ord.ª para pesca.	—	—	»
Farinha de trigo....	—	—	»
Figos do algarve em ceiras.....	500	600	»
Ditos em caixas.....	900	1$200	»
Sal (moio).....	—	1$300	

PREÇOS DOS SEGUINTES GENEROS EM LISBOA

Em 15 de abril de 1877

Carne de vacca..	kilog.	320
» de vitella ..	»	360
» de carneiro	»	240
» de porco...	»	360

Pão de trigo 1.ª qualidade....	1/2	kilog.	50
Dito de 2.ª dita.....	»	»	45
Dito...	»	»	40
Dito...	»	»	35

Digitized by Google

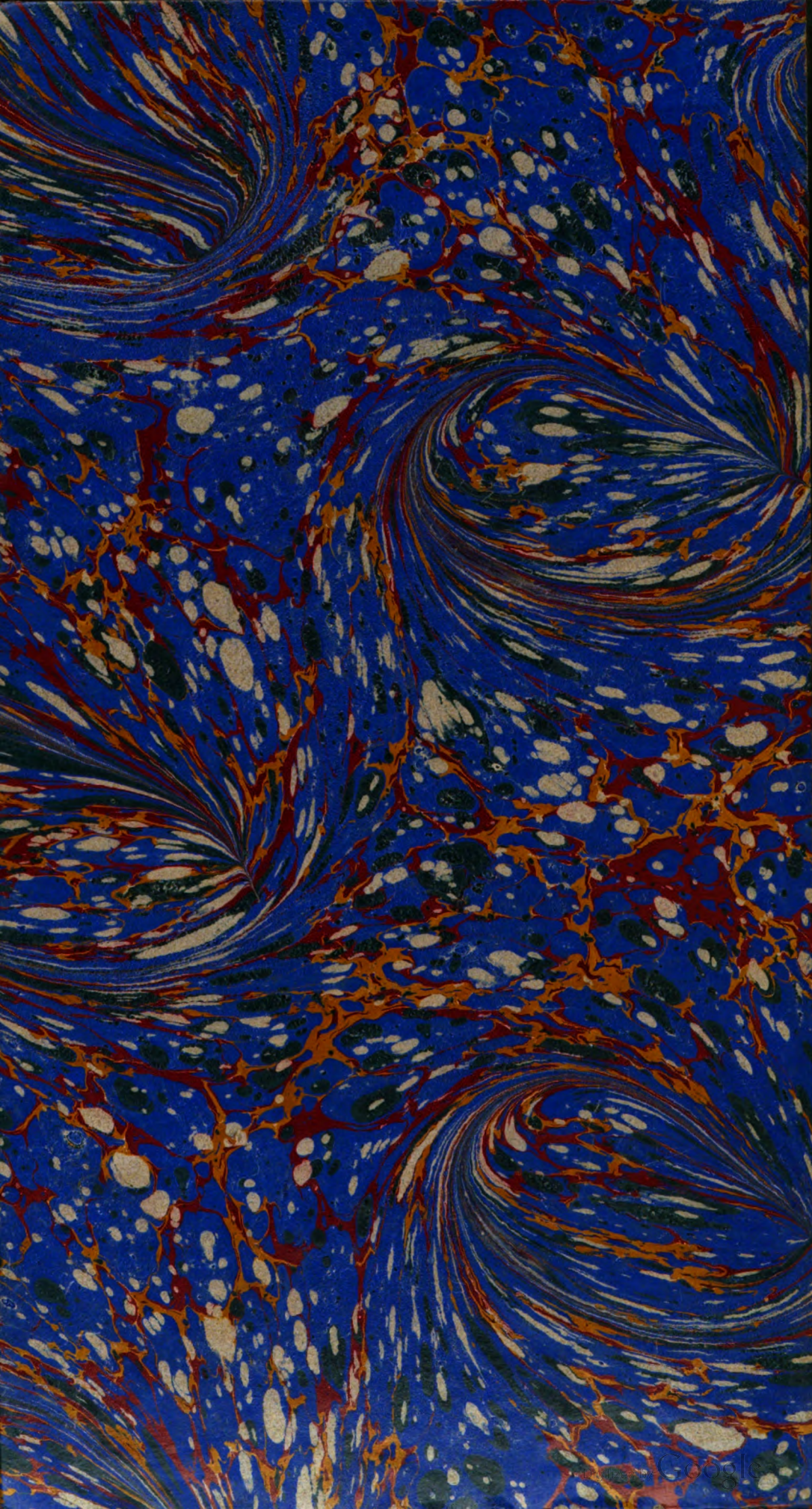
PREÇOS CORRENTES DOS PRODUCTOS AGRICOLAS

1.ª Quinzena de abril de 1877

MERCADOS	CEREAES — ALQUEIRE DO MERCADO						LEGUMES — ALQUEIRE DO MERCADO					MEDIDA METRICA	Batatas
	Trigo		Milho		Centeio	Cevada	Feijão						
	P. Maxim.	P. Minimo	P. Maxim.	P. Minimo			Branco	Amarello	Vermelho	Rajado	Fradinho		
Bragança	430	340			280					—		14,04	» 120
Chaves				—	—					—		15,28	» —
Villa Real	645	615	595	575	400	270	785	660		650	365	15,73	» 875
Amarante	940	—	590	580	520	600	1.000	960	1.010	900	600	20,02	» 390
Porto	830	795	625	485	500	365	970	830	970	745	675	17,35	» 375
Villa do Conde	775		535	500	515	515	860	775	860	690	550	17,25	» —
Braga	820		560	410	420			—	—	—	—	16,11	» —
Guimarães	870		620	500	495			—	—	—	—	19.41	» —
Caminha	1.120		505	500	610	650	1.140	—	1.015	975	935	20.35	» 650
Ponte de Lima	810		400	385	400	—	955	—	835	750	600	17,12	» 480
Vian.ª do Cast.	900		440	430	440	420	995	—	1.000	750	695	17,28	» 780
Aveiro	600		440	430	440	260		700	—	—	—	13,24	» 260
Coimbra	590	540	360		380	240	760	—	900	630	560	13,16	» 350
Lamego	720	—	500		430	385	940	—		920	—	15,52	» 280
Vizeu	550	500	400		360	240	800	—	800	700	—	13,86	» 560
Guarda	640	500	400		380	280	750	750	720	680	—	14,32	» 300
Pinhel	540	420	380	300	310	260	800	700	760		—	13,78	» 280
Castello Bran.º	540	—	400		520	—	—		—		—	14,78	» —
Covilhã		—	—		—	—	—		—		—	16,33	» —
Leiria	640	5.200	420	410	360	280	800		860		600	13,90	» 280
Abrantes	555	445	445		370	290	970	1.150			620	13,88	» 450
Alcacer do Sal	625	570	445		340	255		—			—	14,20	» —
Lisboa	—		—		—	—		—			—	13,80	» —
Setubal	660	580	420		300	220		—			—	13,20	» —
Evora	540	530	440		260	240	2.000	2.000			1.265	14,50	» 440
Elvas	—		—		—	—		—				13,99	» —
Portalegre	—		—		—	—		—				13,68	» —
Beja	560		—		430	—		1.280				13,34	» 600
Mertola	600		—		430	500	1.400	1.400				16,53	» —
Tavira	655	620	450	435	480	290		—	900	900		13,51	» 270
Lagos	645	—	600	—	—	330	1.090	—	1.090			13,06	» —
Faro	640	600	630	520	440	315	1.400	1.110	1.260		950	15,80	» 200

LIQUIDOS

MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica	MERCADOS	ALMUDE DO MERCADO		Medida metrica
	Vinho	Azeite	Lit. Cent.		Vinho	Azeite	Lit. Cent.
Bragança	800	5.000	25,76	Pinhel	700	3.300	19,28
Chaves	—	—	24,20	Castello Branco	—	—	25,08
Villa Real		6.000	29,40	Covilhã	—	—	44,46
Amarante	1.400	5.000	26,25	Leiria	500	3.300	16,58
Porto	3.050	5.080	25,44	Abrantes	1.120	3.055	17,28
Villa do Conde	985	5.990	26,64	Alcacer do Sal			19,20
Braga	—	4.800	23,70	Lisboa			16,80
Guimarães	—	—	23,23	Setubal,			16,80
Caminha	1.190	6.190	23,82	Evora	905	3.600	17,40
Ponte de Lima	600	2.570	22,70	Elvas		—	16,94
Vianna de Castello	1.040	5.000	23,10	Portalegre		—	17,62
Aveiro	1.200	1.970	17,40	Beja	995	3.395	18,10
Coimbra	750	3.200	16.74	Mertola	1.960	4.100	22,80
Vamego	1.540	5.100	25,33	Faro	1.300	3.800	18,64
Lizeu	1.000	4.500	24,96	Lagos	1.920	3.000	17,40
Guarda	1.300	4.000	23,04	Tavira	1.700	2.800	16,80

Digitized by Google

Digitized by Google